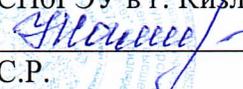


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нагиев Рамазан Нагиевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 15.01.2025 09:43:37  
Уникальный программный ключ:  
8d9b2d75432ceb5b55675845b1e1d5d7522861

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФИЛИАЛ СПБГЭУ В Г. КИЗЛЯРЕ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебно-методической работе филиала  
СПБГЭУ в г. Кизляре

 / Гаджибутаева

С.Р.

« 10 » сентября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.06 Операционные системы и среды

Специальность: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения - очная

Уровень образования: - среднее профессиональное образование  
(на базе среднего общего образования)

Год набора: 2024

Кизляр

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 года № 1095.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» в г. Кизляре.

Разработчик:

Потапов Игорь Алексеевич  
преподаватель филиала СПбГЭУ в г. Кизляре  
Ф.И.О., должность



\_\_\_\_\_

подпись

Рецензент:

Магомедова Мадина Нурмагомедовна  
преподаватель филиала СПбГЭУ в г. Кизляре  
Ф.И.О., должность

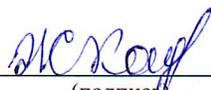


\_\_\_\_\_

подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Протокол № 1 от « 04 » сентября 2024 г.

Председатель ЦМК  / Кадрышева Ж.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ и среды.....	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	13

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.4..

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 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.

– Работать в конкретной операционной системе.

– Работать со стандартными программами операционной системы.

– Устанавливать и сопровождать операционные системы.

– Поддерживать приложения различных операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– Состав и принципы работы операционных систем и сред.

– Понятие, основные функции, типы операционных систем.

– Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.

– Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.

– Принципы построения операционных систем.

– Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.

– Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>84</b>
в том числе:	-
лекции уроки	28
лабораторные работы	-
практические занятия	56
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
в том числе:	-
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>Диф.зачет – 3 сем.</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Основы теории операционных систем</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.	
	<b>Лабораторные работы</b>	-
	<b>Практические занятия</b>	-
	<b>Контрольные работы</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 1.2. Интерфейс пользователя. Операционное окружение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора	
	<b>Лабораторные работы</b>	
	<b>Практические занятия</b>	2
	Практическое занятие №1 «Настройка пользовательского интерфейса» «Работа со стандартными сервисными программами поддержки интерфейса»	
	<b>Контрольные работы</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
<b>Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2

<b>Архитектуры современных операционных систем.</b>	Архитектуры современных операционных систем. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ.	
	<b>Лабораторные работы</b>	-
	<b>Практические занятия</b>	4
	Практическое занятие №2 «Управление учетными записями» «Настройка параметров рабочей среды пользователя»	
	<b>Контрольные работы</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
<b>Тема 2.2. Обработка прерываний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вложенные прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вектор прерываний.	
	<b>Лабораторные работы</b>	
	<b>Практические занятия</b>	-
	<b>Контрольные работы</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
<b>Тема 2.3. Планирование процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Процесс, планирование процесса. Состояние существующего процесса. Диспетчеризация процесса. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Механизм установления соответствия между процессом и событием.	
	<b>Лабораторные работы</b>	-
	<b>Практические занятия</b>	-
	<b>Контрольные работы</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
<b>Тема 2.4. Обслуживание ввода-вывода</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом.	
	<b>Лабораторные работы</b>	-
	<b>Практические занятия</b>	-
	<b>Контрольные работы</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2

<b>Управление виртуальной и реальной памятью</b>	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Общие методы реализации виртуальной памяти. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.	
	<b>Лабораторные работы</b>	-
	<b>Практические занятия</b>	4
	Практическое занятие №3 «Работа с аппаратными и программными средствами защиты памяти»	
	<b>Контрольные работы</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
<b>Раздел 3. Диски и файловые системы.</b>		
<b>Тема 3.1. Работа с файлами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Диски. Файловая система. Типы файлов. Иерархическая, логическая и физическая организация файловой системы. Файловые операции. Контроль доступа к файлам.	
	<b>Лабораторные работы</b>	-
	<b>Практические занятия</b>	8
	Практическое занятие №4 «Управление дисками и файловыми системами» Практическое занятие №5 «Настройка контроля доступа к файлам»	
	<b>Контрольные работы</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows».</b>		
<b>Тема 4.1. Особенности построения и функционирования семейства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Особенности построения и функционирования семейства операционных систем Windows. Порядок установки, организация многозадачности, модель безопасности. Организация пользовательского графического интерфейса. Работа с окнами: типы окон, элементы окна, управление окном. Переход между окнами. Контекстное меню. Запуск и завершение программ. Организация файловой системы. Управление	

<b>операционных систем Windows.</b>	объектами Windows. Настройка и конфигурирование среды Windows. Стандартные программы Windows. Справочная система. Системный реестр Windows: назначение, структура, методы редактирования реестра. Структура командных файлов реестра. Резервное копирование и восстановление реестра.	
	<b>Лабораторные работы</b>	
	<b>Практические занятия</b>	16
	Практическое занятие № 6 «Изучение основных элементов и понятий ОС Windows» «Работа с окнами: управление, переход» «Работа с объектами ОС Windows»	
	Практическое занятие № 7 «Работа со стандартными приложениями Windows: Калькулятор»	
	Практическое занятие № 8 «Работа со справочной системой Windows»	
	Практическое занятие № 9 «Настройка рабочей среды Windows: утилиты панели управления»	
Практическое занятие № 10 «Установка ОС Windows» «Установка виртуальной компьютерной сети на основе операционных систем Windows»		
Практическое занятие № 11 «Архивирование файлов» «Дефрагментация, архивирование и форматирование дисков»		
Практическое занятие № 12 «Использование служебных программ. Резервное копирование» «Распределение прав пользователя»		
<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.2. Особенности построения и функционирования семейства операционных систем Unix.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	Особенности построения и функционирования семейства операционных систем Unix. Управление процессами в ОС UNIX. Управление устройствами в ОС UNIX. Файловая система ОС UNIX. Средства разработки программ: редактор vim. Концепция безопасности ОС UNIX. Управление пользователями и правами доступа. Сеть в ОС UNIX: сетевой интерфейс, конфигурация IP – сетей. Службы Internet, межсетевой экран. Семейство протоколов TCP/IP в ОС UNIX.	
	<b>Лабораторные работы</b>	-
	<b>Практические занятия</b>	16
	Практическое занятие № 13 «Знакомство с операционной системой UNIX.» «Работа с файлами в UNIX. Работа с каталогами в UNIX»	
Практическое занятие № 14 «Организация работы с разделяемой памятью»		
Практическое занятие № 15 «Управление безопасностью, процессами, службами в UNIX»		
Практическое занятие № 16 «Организация файловой системы в UNIX»		
Практическое занятие № 17 «Изучение аппарата прерываний. Сигналы в операционной системе UNIX»		
Практическое занятие 18 «Изучение семейства протоколов TCP/IP» «Изучение сокетов в UNIX и работа с		

	ними»	
	<b>Контрольные работы</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
<b>Раздел 5. Управление ресурсами в операционных системах.</b>		
<b>Тема 5.1. Принципы управления ресурсами в операционной системе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Принципы управления ресурсами в операционной системе. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание и предотвращение взаимоблокировок. Защищенность и отказоустойчивость. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	
	<b>Лабораторные работы</b>	-
	<b>Практические занятия</b>	6
	Практическое занятие № 19 «Управление разделением ресурсов в локальной сети» «Настройка сетевых параметров» «Восстановление файловой системы»	
	<b>Контрольные работы</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
	Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)	-
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)	-
<b>Всего</b>		<b>84</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория сетей и систем передачи информации (для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации)

оборудован

АРМ преподавателя : Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт.

Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г), LibreOffice Перечень российского ПО:

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Договор №3415от 09.10.2024

Специализированная мебель: Учебная мебель на 33 посадочных мест (столов 16шт., стульев 33шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт. Специализированная мебель: Учебная мебель на 33 посадочных мест (столов 16шт., стульев 33шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт..

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ.	Электронные ресурсы
Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Профессиональное образование).	Основная	-	<a href="https://urait.ru/bcode/492342">https://urait.ru/bcode/492342</a>
Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).	Основная	-	<a href="https://znanium.ru/catalog/product/1843025">https://znanium.ru/catalog/product/1843025</a>
Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование).	Основная	-	<a href="https://znanium.ru/catalog/product/1189335">https://znanium.ru/catalog/product/1189335</a>
Кириченко, А. А., Операционные системы. Практикум : учебное пособие / А. А. Кириченко, С. В. Назаров, Л. П. Гудыно. — Москва : КноРус, 2022. — 372 с.	Дополнительная	-	<a href="https://book.ru/book/945794">https://book.ru/book/945794</a>
Операционные системы : учебное пособие / сост. А. В. Калач, А. Н. Перегудов, В. В. Здольник. - Воронеж : Научная книга, 2022. - 92 с.	Дополнительная	-	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1999933">https://znanium.com/catalog/product/1999933</a>

Таблица 2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
2	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
3	Электронная библиотека Grebennikon.ru - <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>

Таблица 3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
2	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
3	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
4	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
5	Электронная библиотека СПбГЭУ- <a href="http://opac.unecon.ru">opac.unecon.ru</a>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения</b>	
<p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной системы.</p> <p>Устанавливать и сопровождать операционные системы.</p> <p>Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>Оценка выполнения практического задания.</p> <p>Контроль выполнения самостоятельной работы.</p>
<b>Знания</b>	
<p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p> <p>Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>Собеседование, тестирование.</p> <p>Самостоятельная тестирование</p>

## **5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при наличии заявления осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Колледж обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения и другие помещения учебного корпуса, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.