## Министерство просвещения Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования

**УТВЕРЖДАЮ** 

Проректор по учебно-методической

\_\_\_ С.Н. Титов

« 25 » цона 2021 г.

### СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),

> направленность (профиль) образовательной программы Математика. Экономика

> > (очная форма обучения)

Составители:

Цыганов А.В., к.ф.-м.н., профессор кафедры высшей математики

Рассмотрено и одобрено на заседании учёного совета факультета физикоматематического и технологического образования, протокол от «21» июня 2021 r. № 7

Ульяновск, 2021

#### 1. Общая характеристика модуля

**Цель освоения модуля:** изучение дисциплин данного модуля направлено на освоение компетенции УК-1.

Модуль объединяет дисциплины, которые посвящены изучению основ компьютерной графики, дают базовые понятия успешной презентации, учат созданию мультимедийных презентаций и докладов с использованием компьютерной графики, знакомят обучающихся с основными понятиями суперкомпьютерных технологий и высокопроизводительных вычислений, Содержание и технологии реализации дисциплин модуля дают возможность обучающимся овладеть навыками проведения научных исследований с использованием суперкомпьютерных технологий при решении исследовательских задач в сфере науки и образования.

**Место модуля** в ОПОП: модуль входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы. Модуль изучается в 7 семестре.

#### **1.** Структура и объем модуля: общая трудоемкость модуля -7 з.е.

N п/п	Наименование дис- циплин, практик	Семестр	Кол-во зачетных единиц	Форма контроля	Компетен-
1.	Основы параллельных вычислений	7	2	зачет	УК-1
2.	3-D моделирование и анимация	7	2	зачет	УК-1
3.	Суперкомпьютер- ные технологии в профессиональной деятельности	7	3	экзамен	УК-1
	Итого	-	7	-	-

**Образовательные технологии.** В образовательном процессе применяются исследовательские и проектные методы изучения, информационно-коммуникационные технологии. Задания для контактной и самостоятельной работы предусматривают решение учебных кейсов, ситуационных задач.

**Форма промежуточной аттестации по модулю** — не предусмотрена. Итогом изучения модуля является совокупность результатов обучения по дисциплинам и практикам, входящим в состав учебного модуля, определяемых соответствующими оценочными средствами.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в рамках реализации программ дисциплин, практик, входящих в структуру модуля.

## 2. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю.

Наименовани е специальных * помещений и помещений для самостоятель ной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1. Аудитория №	Посадочные места –	* Архиватор 7-Zip, открытое
105, главный корпус (аудитория для лекционных занятий)	100.  Мультимедийный комплекс для аудитории в составе: Компьютер, проектор, акустическая система, интерактивный проектор. Ин. №ВА0000005238. Комплект аудиторной мебели — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Витрина — 3 шт. Трибуна — 1 шт. Тумба стеклянная — 1 шт. Сплит-система — 1 шт. Жалюзи — 3 шт. Доска магнитномаркерная — 1 шт. Доска учебная одностворчатая — 1 шт.	программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.  * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, контракт №260916-ЛД от 12.12.2016 г., действующая лицензия.  * Операционная система Windows 7 Pro, договор 0368100013813000025-0003977-01 от 17.06.2013 г., действующая лицензия.  * Офисный пакет программ Office Standard 2013 RUS OLP NL Acdmc, договор 0368100013813000025-0003977-01 от 17.06.2013 г., действующая лицензия.  * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.

			открытое программное	
			обеспечение, бесплатная	
			лицензия, пролонгировано.	
2.	Аудитория №		* Архиватор 7-Zip, открытое	
	417 (аудито-	50.	программное обеспечение, бес-	
	рия для лек-	Преподавательский	платная	
	ционных за-	стол – 1 шт.	лицензия, пролонгировано.	
	нятий)	Столы ученические	* Антивирус ESET Endpoint	
		двуместные – 14шт.	Antivirus for Windows, лицензия	
		Столы ученические	EAV-0120085134, контракт	
		трехместные – 8 шт.	№260916-ЛД от 12.12.2016 г.,	
		Тумба под компью-	действующая лицензия.	
		тер – 1шт.	* Операционная система	
		Встроенные шкафы –	Windows 8 Pro, договор	
		2 шт.	№0368100013813000032-	
		Стулья – 50 шт.	0003977-01 от 09.07.2013 г., дей-	
		Мультимедийный	ствующая лицензия.	
		класс в составе: ин-	* Офисный пакет программ	
		терактивная система	Office Standard 2013 RUS OLP	
		SMART Boaro SB	NL Acdmc, договор	
		685. Hoytbyk HP	№0368100013813000032-	
		Pavilion g6-2364. Ин. номе BA0000005863.	0003977-01 от 09.07.2013 г., дей-	
		Доска – 1 шт.	ствующая лицензия * Программа ния просмотра	
		Жалюзи – 3 шт.	* Программа для просмотра	
		Стул из кожи черный	файлов формата DjVu WinDjView, открытое	
		— 1 шт.	программное обеспечение, бес-	
		1 1111.	платная лицензия, пролонгиро-	
			вано.	
			* Программа для просмотра	
			файлов формата PDF Adobe	
			Reader XI, открытое	
			программное обеспечение, бес-	
			платная лицензия, пролонгиро-	
			вано.  * Браузер Google Chrome, от-	
			крытое программное обеспече-	
			ние, бесплатная	
			лицензия, пролонгировано.	
3.	Аудитория №	Посадочные места –	* Архиватор 7-Zip, открытое	
	426a –	11.	программное обеспечение,	
	научно-	Преподавательский	бесплатная	
	исследователь	стол – 1 шт.	лицензия, пролонгировано.	
	ская	Столы ученические	* Антивирус ESET Endpoint	
	лаборатория	двуместные – 1 шт.	Antivirus for Windows, лицензия	
	математическ	Столы ученические	EAV-0120085134, контракт	

ого моделировани я (аудитория для практических занятий)

трехместные – 3 шт. Столы для оборудования – 2 шт. Стул руководителя – 3 шт. Стулья ученические – 11 шт. Оборудование: 1. Вычислительный кластер в составе: серверная стойка АРС, ИБП АРС Smart-UPS 1500 XLM, ИБП APC Smart-UPS RT 10000, рабочая станция Supermicro, серверная система Headnode, серверное шасси V5000, коммутатор Juniper ЕХ3300, коммутатор Mellanox SX6025. Инв. №BA000005411. 2. Poyтep D-Link DIR-825 Инв. №BA000007097. 3. МФУ Куосега ECOSYS M6026cdn. Инв. №BA000006989. 4. Проектор Epson EB-955-WH + потолочное крепление. Инв. №BA000007127. 5. Проекционный экран настенный Digis. 6. Проекционный экран на штативе Digis. 5. 3D-проектор InFocus SP1080. 6. 3D-телевизор LG

№260916-ЛД от 12.12.2016 г., действующая лицензия. \* Операционная система Windows 8 Pro, договор №0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. \* Офисный пакет программ Office Standard 2013 RUS OLP NL Acdmc, договор №0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия \* Программа для просмотра файлов формата DiVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. \* Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. \* Epaysep Google Chrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. \* Система компьютерной математики MAXIMA, бесплатная лицензия, пролонгировано. \* Система компьютерной математики Scilab, бесплатная лицензия, пролонгировано. \* Среда разрабтки MS Visual Studio 2015 Community Edition, бесплатная лицензия, пролонгировано. \* Система 3D-моделирования Blender, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. Редактор растровой графики GIMP, открытое программное

32LF62 + комплект	обеспечение, бесплатная
3D-очков (5 шт).	лицензия, пролонгировано.
7. 3D-принтер	* Редактор векторной графики
WANHAO Duplicator	Inkscape, открытое программное
4S.	обеспечение, бесплатная
8. 3D-сканер bq	лицензия, пролонгировано.
Ciclop.	* Аудиоредактор Audacity,
9. 3D-очки DLP-Link	открытое программное
– 3 шт.	обеспечение, бесплатная
10. Шлем	лицензия, пролонгировано.
виртуальной	* Цифовая звуковая рабочая
реальности VR BOX.	станция LMMS, открытое
11. Шлем	программное обеспечение,
виртуальной	бесплатная лицензия,
реальности OYOVR	пролонгировано.
Y4.	* Среда разработки Arduino IDE
12. Набор для	открытое программное
технического	обеспечение, бесплатная
творчества на	лицензия, пролонгировано.
платформе Arduino –	
10 шт.	
13. Набор для	
конструирования	
мобильного робота	
на платформе	
Arduino – 5 шт.	

# Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» в модуль

$N_{\underline{0}}$	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использо-	Количество
			вания	пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 877	с 01.06.2021 по	
		от 19.05.2021	31.05.2022	8 000
2	ЭБС			
	«Университетская биб-			
	лиотека онлайн»	Договор	с 22.11.2021 по	8 000
	(+коллекция Мультиме-	№ 1699	21.11.2022	
	диа-Аудиокниги для ин-	от 16.09.2021		
	клюзивного образования)			
3	ООО «ИВИС»	Договор № 261	с 19.02.2021 до	100%
		от 17.02.2020	19.02.2022	
4	ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» Кол-	Договор	c 13.12.2019	100%
	лекция «Легендарные	№ 2816	с последующей	
	книги»	от 27.11.2019	пролонгацией на	
			каждый после-	
			дующий год	
5	ЭБС Лань» коллекция			

	«Искусствоведение-	Договор № 262 от	c 15.03.21	100%
	Издательство Планета му-	15.03.2021	по 15.03.22	
	зыки»			
	( +произведения для лиц с			
	проблемами зрения)			
6	ООО «Издательство	Договор № ЭБ	c 31.05.18	100%
	Лань»	СПУ 1678	до 31.12.2021 с	
	Сетевой педагогический	от 31.05.2018	последующей	
	университет		пролонгацией на	
			каждый после-	
			дующий год	
7	Национальная электрон-	Договор №	C 25.02.20	100%
	ная библиотека	101/НЭБ/6623	по 25.02.25	
		от 25.02.2020	с последующей	
			пролонгацией на	
			следующие 5 лет	
8	ООО Компания	Соглашение	C 16.11.2021	100%
	«Ай Пи Ар Медиа»	№ 2325 от	с последующей	
	ЭБС IPRbooks	16.11.2021	пролонгацией на	
	Доступ к произведениям		каждый после-	
	НОП «Открытое педаго-		дующий год	
	гическое образование»			
	(научно-образовательной			
	платформы ЭБС)			
9	ООО «Айбукс»	Договор № 14/01-	С 04.03.2021 по	100%
	ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru	21K	04.03.2022	
		от 04.03.2021		