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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0233C9D60038B01A9E48C1A3FBB4A9D9F6
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 07.07.2023 до 28.04.2038

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе С.Н. Титов

ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И 3-D МОДЕЛИРОВАНИЕ
Программа модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование,

,

направленность (профиль) образовательной программы
«Информационные технологии в образовании»

(заочная форма обучения)

Составитель: Неижмак В.В.
кандидат педагогических наук, доцент

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого физико-математического и технологического образования, протокол № 5 от 26.05.2023

Ульяновск 2023

1. Общая характеристика модуля

Цель освоения модуля: изучение дисциплин данного модуля направлено на освоение следующих компетенций: УК-3, УК-6.

Модуль «Визуальное программирование и 3-D моделирование» объединяет дисциплины, которые направлены на содействие становлению будущего профессионала путем формирования целостного представления о 3D моделировании и робототехнике для использования в решении стоящих перед ним задач.

Место модуля в ОПОП: модуль входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы. Модуль изучается в 3 семестре.

2. Структура и объем модуля: общая трудоемкость модуля – 9 з.е.

N п/п	Наименование дисциплин, практик	Семестр	Кол-во зачетных единиц	Форма контроля	Компетенции
1.	3-D моделирование	3	3	зачет	УК-3
2.	Визуальное программирование	3	3	экзамен	УК-6
3.	Образовательная робототехника	3	3	Экзамен	УК-3
	Итого	-	**9**	-	-

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Индикаторы достижения компетенций**
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде
		УК-3.2. Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей
		УК-3.3. Способен устанавливать разные

		виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели
		УК-3.4. Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение
		УК-3.5. Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия
		ОПК-3.2. Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности
		УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности

Образовательные технологии. В образовательном процессе применяются методы проблемного, проектного обучения, а также личностно-ориентированные 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.

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Главный корпус	
1	Читальный зал университета, главный корпус для самостоятельной подготовки	Ноутбук Lenovo IdeaPad B590 Intel Pentium Dual-Core B960 2.2Ггц 4G/500G/DVD-RW15.6*/Windows 7 Home -7шт; Ноутбук 15,6 ACER Packard Bell EasyNote ENTE11HC-B9604G50MNKS-8шт; Стол-18 шт; Стол преподавателя-1шт; Библиотечная кафедра-1шт; Книжный стеллаж-1шт; Шкаф-стеллаж комбинированный -5шт; Стул Джуно-52шт; Стойка для рекламных материалов напольная сетчатая на 9 лотков-3шт; Тюль -8шт; Шторы кричневые-15шт; Шкаф пожарный ШПК-002-1шт; Колонны-15шт; Арк.стекло-24шт.	**Ноутбук ACER Packard Bell EasyNote ENTE11HC-B9604G50MNKS** **Лицензионные программы** * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Операционная система Windows 8 OEM, договор №220 от 18.03.2013 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc, OpenLicense: 62176011, договор №220 от 18.03.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение. **Ноутбуки LenovoIdeaPadB590** **Лицензионные программы** * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Операционная система Windows 7 Pro, договор

			№0368100013813000050-0003977-01от 02.10.2013 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc, OpenLicense: 62176011, договор №220 от 18.03.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение.
2	Медиацентр	73 моноблока, соединённых локальной компьютерной сетью; беспроводная сеть Wi-Fi; стационарный проектор; экран; 5 ЖК-мониторов, 2 ЖК-панели; система видеоконференцсвязи – Polycom HDX6000HD; акустическая система: вокальная аудиосистема и акустические колонки. Секционные столы-18шт; Трибуна -1шт; Огнетушитель -2шт; Кондиционер -2шт; Пожарный шкаф ПК-6, -1шт; Стул Джуно -75шт; Стойка для книг-3 шт; Стол преподавательский -1шт; Карниз-6 шт; Шторы сиреневые -12 шт; Тюль-6 шт; Арк.стекло-18 шт; Колонны-4шт; Кресло СН-695-71 шт; Часы настенные-1шт.	**Лицензионные программы** * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Операционная система Windows 11 Домашняя (Обновлено с Windows 7 Домашняя расширенная, действующая лицензия, договор №0368100013812000013-169793 от 20.12.2012 г., действующая лицензия) * Офисный пакет программ OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc, Open License: 61704351, договор №0368100013812000013-169793 от 20.12.2012 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe

			Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение.
3	Аудитория № 416 для практических (лабораторных) занятий.	Количество посадочных мест - 16. **Учебно-лабораторное оборудование:** Образовательный набор для изучения основ электроники и схемотехники, вычислительной техники и разработки программируемых моделей инженерных систем - 4 шт; Образовательный набор для изучения основ микропроцессорной техники и систем реального времени - 4 шт.; Образовательный набор для изучения основ технологий беспроводной связи при разработке распределенных систем управления - 4 шт.; Оборудование для организации соревнований – 1 компл.; Пульт управления - 10 шт.; Механический конструктор с профессиональным контроллером. RaspberriPi, Arduino, Micro:bit, макс.разрешение фото 2560*1440 пикселей, FHD 1080/30 кадров/с, HD 720/30 кадров/с, TOF - 10 шт.; Конструктор для сборки мобильного робота - 8 шт.; Ресурсный комплект механики - 2 шт.; Комплект для участия в соревнованиях – 1 компл.; Ноутбук HP 250 G8 Core i5-1135G7 2.4GHz, 15.6" FHD (1920*1080) AG, 8Gb DDR4, 256GB SSD, 41W – 16 шт; Интерактивный комплекс с вычислительным блоком Antouch (интерактивная панель Antouch 75" IR MultiTouch System+OPS. I7 8700T. RAM 8 GB. SSD 256GB) –	- Windows 11 Домашняя, Контракт № 0368100013821000030, (26.10.2021) - Windows 10 Pro, Контракт № 0368100013821000051, (08.11.2021) - Офисный пакет программ Microsoft Office ProPlus 2013, Гражданско-правовой договор 0368100013813000026-0003977-02 от 17.06.2013 г., действующая лицензия. - Windows 11 Pro (обновление с Операционная система Windows 7 Pro расширенная, договор 0368100013813000057 – 0003977-01 от 14.10.13 г., действующая лицензия.) - Архиватор 7-Zip, свободно распространяемое программное обеспечение. - Adobe Acrobat, свободно распространяемое программное обеспечение. - Adobe AIR, свободно распространяемое программное обеспечение. - Arduino IDE 2.0.0, свободно распространяемое программное обеспечение. - python 3.10.2, свободно распространяемое программное обеспечение. - RoboMaster 1.0.0, свободно распространяемое программное обеспечение. - Scratch 2, свободно распространяемое программное обеспечение. - Scratch 3 3.28.0, свободно распространяемое программное обеспечение. - WeDo 2.0, свободно рас-

		1 шт. **Мебель:** Стол письменный Tour L 119S009 белый/белый. Размеры:1600*700*750мм. Цвет ЛДСП-белый. Цвет каркаса-белый - 8 шт.; Рабочий стол с 3 -мя ящиками 150*77*60, ЛДСП, цвет белый – 1 шт.; Шкаф архивный металлический 915*370*1830, цвет серый - 2 шт.; Доска магнитно-маркерная НА СТЕНДЕ 100*150 см, 2-сторонняя, BRAUBERG Premium – 2 шт.; Кресло RCH D918 (d918-1) Светло-серый пластик. Сиденье и спинка-пластик. Металлический каркас - 1 шт.; Кресло офисное, 80*47*48 см, цвет белый, экокожа - 16 шт.; Металлический демонстрационный стол цв. белый 1200*570*900мм – 1 шт.; Стеллаж металлический 1000*600*2000, сталь, цвет серый - 2 шт.	пространяемое программное обеспечение. - MS Office 2013 - Gimp 2.10, свободно распространяемое программное обеспечение. - Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение. - Incscape, свободно распространяемое программное обеспечение. - Jazz 1.29, свободно распространяемое программное обеспечение. - Lazarus 2.2.0, свободно распространяемое программное обеспечение. - Oracle VM VirtualBox 6.1.38, свободно распространяемое программное обеспечение. - PascalABC.Net, свободно распространяемое программное обеспечение. - Яндекс.Телемост, свободно распространяемое программное обеспечение.
4	Аудитория № 104 для лекционных занятий.	Количество посадочных мест 150. Комплект аудиторной мебели-1шт. Стол демонстрационный – 1 шт; Кафедра лекционная – 1 шт., Стул полумягкий – 2 шт; Стол компьютерный – 1 шт; Доска зелёная 4-х секционная – 1 шт; Основное оборудование: Комплект мультимедийного оборудования: Экран настенный – 1 шт; Доска интерактивная Promethean – 1 шт; Экран выдвижной Digis – 1 шт; Микрофон триангулярный POL-2215-23327-001/AS SY.MICPOD – 1 шт;	**Лицензионные программы** * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Операционная система Windows 7 Pro расширенная, договор 0368100013813000025-0003977-01 от 17.06.2013 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ Office Standard 2013 RUS OLP NL Acdmc, Open License: 62002130, договор 0368100013813000025-0003977-01 от

		Монитор Samsung LS27A650D – 2 шт; Телевизор Samsung LE 32 8450 C4W – 4 шт; Усилитель Promethean – 1 шт; Kramer – 4 шт; База микрофонная AKG – 1 шт; Источник бесперебойного питания– 1 шт; Проектор Epson – 1 шт; ВКС Polycom HDX 6000-720V – 1 шт. Мультимедийный комплекс для аудитории в составе: Компьютер, проектор, акустическая система, интерактивная доска. Ин. №BA0000005237	17.06.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение.
5	Аудитория № 419 для лабораторных и практических занятий	Посадочные места – 38; Стол рабочий, цвет антрацит-16 шт; Стул офисный белый искож-31 шт; Доска магнитно-маркерная двуст. поворотная передвижная -1шт; Дисплей-1шт; Полка для цветов-3 шт; Жалюзи рулонные -16 шт; Компьютер в сборе Intel Core i 5-3450/Gigabyte -25 шт; Коммутатор TP-Link -1шт; Кондиционер -1 шт; Огнетушитель -1 шт; Системный блок DEPO i5-10400/16GbDDR4/SSD240Gb/HDD1Tb/4G_GT730/600W/CAR2PCB – 19 шт. №0368100013821000066 от 29.11.2021г.	Операционная система Windows 10 Pro (Обновлено с Windows 7 Professional государственный контракт №10-11 оаэ от 24.08.11 г., действующая лицензия) Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic, OpenLicense: 62135981, договор № 799 от 25.09.2013 г., действующая лицензия Inkscape - 1.1.2, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Scratch 2 ver 461, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Scratch 3 ver 3.28.0, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Gimp 2.10.30, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Python 3.10, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия

			Anylogic 8.7.11, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Lazarus 3.2.2, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия PacsalABC 3.8.3, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия PaintNET 4.3.10, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Oracle VMBox 6.1.32, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение. Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Adobe Acrobat DC, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия
6	Аудитория № 418 для лабораторных и практических занятий	Компьютер в сборе Intel Core i 5-3450/Gigabyte – 16 шт.	Операционная система Windows 10 Pro (Обновлено с Windows 7 Professional государственный контракт №10-11 оаэ от 24.08.11 г., действующая лицензия) Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic, OpenLicense: 62135981, договор № 799 от 25.09.2013 г., действующая лицензия Inkscape - 1.1.2, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Scratch 2 ver 461, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Scratch 3 ver 3.28.0, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Gimp 2.10.30, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Python 3.10, открытое программное обеспечение,

			бесплатная лицензия Lazarus 3.2.2, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия PacsalABC 3.8.3, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия PaintNET 4.3.10, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Oracle VMBox 6.1.32, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение. Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия Adobe Acrobat DC, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия

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

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей	Ссылка на ЭБС
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 698 от 25.05.2022	с 01.06.2022 по 31.05.2023	8 000	https://znanium.com/
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (+коллекция Мультимедиа-Аудиокниги для инклюзивного образования)	Договор № 1657 от 12.10.2022	с 22.11.2022 по 21.11.2023	8 000	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub
3	ЭБС «Лань» коллекции издательство «Вако» (математика, иностранный язык, русский язык и литература, естественно-научные предметы, общественно-научные предметы), коллекция «Искусствоведение» издательства «Академический проект»	Договор № 189 от 03.03.2023	с 15.03.2023 по 15.03.2024	100%	https://e.lanbook.com/

	(+произведения для лиц с проблемами зрения)				
5	ООО «Издательство Лань» Сетевой педагогический университет	Договор № ЭБ СПУ 1678 от 31.05.2018	с 31.05.2018 с последующей пролонгацией на каждый последующий год	100%	https://e.lanbook.com/books/917?publisher=5606
6	Национальная электронная библиотека	Договор № 101/НЭБ/6623 от 25.02.2020	С 25.02.2020 по 25.02.2025 с последующей пролонгациейна следующие 5 лет	100%	https://rusneb.ru/
7	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» ЭБС IPRbooks Доступ к произведениям НОП «Открытое педагогическое образование» (научно-образовательной платформы ЭБС)	Соглашение № 2325 от 16.11.2021	С 16.11.2021 с последующей пролонгацией на каждый последующий год	100%	https://www.iprbookshop.ru/

Лист согласования рабочей программы модуля

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль: Информационные технологии в образовании
Рабочая программа модуля: Визуальное программирование и 3-D моделирование
Составитель: Неижмак В.В.– Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составители _____ Неижмак В.В.
подпись

Рабочая программа модуля одобрена на заседании кафедры информатики «23» мая 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ Шубович В.Г. 23.05.23
личная подпись расшифровка подписи дата

Рабочая программа модуля согласована с библиотекой, центром информационных технологий, административно-хозяйственным отделом.

Директор библиотеки
_____ Марсакова Д.Б 16.05.23
личная подпись расшифровка подписи дата

Директор центра информационных технологий
_____ Шабанов Е.В. 16.05.23
личная подпись расшифровка подписи дата

Начальник административно-хозяйственного отдела
_____ Кравченко Т.Б 16.05.23
личная подпись расшифровка подписи дата

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования "26" мая 2023 г., протокол № 5

Председатель ученого совета факультета физико-математического и технологического образования

_____ Громова Е.М. 26 мая 2023 года
личная подпись расшифровка подписи дата