

АННОТАЦИЯ
Б1.В.ДВ.10.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СРЕДАХ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Математика Информатика

Объем трудоемкости: 8 зачетных единицы, 288 ч.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Целью курса является формирование современных теоретических знаний, приобретение умений и навыков, позволяющих владеть на практике основными приемами и методами технологий программирования компьютерной графики.

1.2 Задачи дисциплины.

Изучение математических основ компьютерной графики; изучения алгоритмических основ компьютерной графики; разработка и применение современных математических методов и алгоритмов для решения задач моделирования и реализации новых систем и объектов компьютерной графики.

Вырабатывать:

- способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
- способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат
- способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения;
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в выборочную часть учебного плана, взаимодействует для формирования компетенций с дисциплиной «Язык программирования C++».

Требованием к «входным» знаниям является понимание основ архитектуры ЭВМ, знание Языка программирования C++, понимание основ математического анализа.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-5, ПК-11, ПК-12

№ п.п.	Индекс компете	Содержание компетенции (или её	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны
--------	----------------	--------------------------------	---

	нции	части)	знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; – основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; – проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; – основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; – характеризовать экономические закономерности и тенденции; – выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста; – применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления; – применять математические методы для расчета экономических показателей и анализа экономических событий и проблем. 	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; – способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности; – навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.
2	ОК-5	способностью работать в команде,	<p>Знать:</p> <p>суть понятия</p>	<p>Уметь:</p> <p>- применять</p>	<p>Владеть:</p> <p>способность</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	«стратегия сотрудничества»; особенности поведения выделенных групп людей; нравственно-профессиональные и социальнопсихологические принципы организации деятельности членов команды; суть работы в команде; социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в команде	методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач; демонстрировать учет в социальной и учебной деятельности особенностей поведения выделенных групп людей; давать характеристику последствиям (результатам) личных действий; составлять план последовательных шагов (дорожную карту) для достижения заданного результата; демонстрировать понимание норм и правил деятельности группы/команды, действовать в соответствии с ними;	уметь понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде; способность понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; способность предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; навыками эффективно взаимодействовать с другими членами

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				<p>эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические); формулировать, высказывать и обосновывать предложения в адрес руководителя или в процессе группового обсуждения и принятия решений; согласовывать свою работу с другими членами команды</p>	<p>команды и презентации результатов работы команды</p>
3	ПК-11	<p>готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p>Знать: современное состояние, тенденции и наиболее важные проблемы развития естественных наук; основные принципы построения современных физических моделей и теорий; основные законы и уравнения современных физических теорий; современные концепции и</p>	<p>Уметь: ориентироваться в современной научной проблематике физики; анализировать и критически оценивать особенности развития математики и педагогики на</p>	<p>Владеть: навыками использования научного языка, научной терминологии; способностью использовать знание современных</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			направления развития образования и математического образования; методы получения научного знания в современной физике; основные понятия и проблемы методологии современной математической науки и образования.	современном этапе; самостоятельно выделять проблемные направления развития математики и образования; соотносить содержание науки и содержание образования; рассматривать математическое образование как комплексную научную проблему и выявлять его основные особенности..	проблем науки и образования при решении образовательных задач; способность к развитию и совершенствованию своего научного уровня
4	ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: достигнуть определенного уровня умений провести научно-исследовательскую работу среди учащихся и профессиональной деятельности; -о логике и этапах исследования по теории и методике обучения математике, о соотношении теории и эксперимента при проведении исследования, о методологических характеристиках исследования; об этапах педагогического эксперимента и их организации, о методах экспериментальной работы, методах	Уметь: умение вести научно-исследовательскую работу согласно плановой работе кафедры и факультета; умение самостоятельно планировать и раскрыть свою тему; формулировать положения, относящиеся к методологическим характеристикам	Владеть: навыками исследовательской работы в области математики и методики ее обучения и воспитания;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			оценки результатов педагогического эксперимента;	педагогического исследования; организовать педагогический эксперимент; выделить цели и задачи каждого этапа экспериментальной работы, выбрать методы научного исследования, адекватные поставленным целям; -выбрать критерии оценки результатов эксперимента, применить соответствующие методы оценки результатов эксперимента.	

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 5 курсе (заочная форма)

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контроль	Самостоятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИКР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение в компьютерную графику	68	2	2				64
2	Растровая компьютерная графика	72	4	4				64
3	Векторная компьютерная	68	2	2				64

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самосто ятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИК Р		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	графика							
4	Трёхмерная компьютерная графика	71	4	4				63
	Итого по дисциплине :	279	12	12				255
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				0,3		
	<i>Контроль</i>	8,7					8,7	
	<i>Всего:</i>	288	12	12		0,3	8,7	255

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; сост. М.С. Мелихова, Р.В. Герасимов. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 93 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458014>
2. Постнов, К.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Постнов. — Электрон. дан. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2012. — 290 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73624>
3. Гумерова, Г.Х. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Х. Гумерова. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2013. — 87 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73342>
4. Григорьева, И.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Григорьева. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Прометей", 2012. — 298 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64224>