

АННОТАЦИЯ
Б1.В.ДВ.08.01. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Математика Информатика

Объем трудоемкости: 8 зачетных единицы, 288 ч.

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Язык программирования C++» является:

- изучение основных возможностей языка программирования C++, технологий структурного, модульного и объектно-ориентированного проектирования программ;
- овладение обучающимися практическими навыками написания и отладки программ;
- изучение современных методов визуального, объектно-ориентированного проектирования приложений, использующих в своей работе язык программирования C++.

При этом основное внимание необходимо уделить не рассмотрению максимально широкого круга вопросов, а на получение обучающимися глубоких знаний по фундаментальным основам информатики, на формирование у них общего информационного мировоззрения и на развитие алгоритмического мышления.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами курса является:

- изучение объектно-ориентированного программирования на языке C++;
- изучение способов разработки оконно - графического интерфейса программ на языке C++;
- изучение способов создания сетевых программ на языке C++;
- изучение способов создания многопоточных программ на языке C++;
- овладение современными средами разработки программ на языке C++;
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

Изучение курса позволит обучающимся получить теоретическую базу, необходимую для успешного усвоения материала учебных дисциплин, связанных с программированием на различных языках программирования в различных средах, а в дальнейшем для их успешной работы и решения производственных задач на ЭВМ.

Обучающиеся должны научиться выполнять разработку программ в различных визуальных средах, разрабатываемых в поддержку современных языков программирования. Уметь пользоваться широким спектром возможностей, предоставляемых этими средами.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Язык программирования C++» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Она является логически и содержательно - методически связана с такими дисциплинами как «Теоретические основы информатики», «Программирование», «Компьютерный практикум».

Данная дисциплина базируется на следующих дисциплинах: “Теоретические основы информатики”, “Программное обеспечение ЭВМ”, “Программирование”, “Системы управления базами данных”.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОК-3, ОК-6, ПК-11, ПК-12

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: – основные понятия и модели неоклассической и институциональной микроэкономической теории, макроэкономик и мировой экономики; – основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; – проблематику, закономерности и экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; – основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в	Уметь: – 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	Владеть: – навыками описания и обобщения наблюдаемых экономическими закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; – способность использовать экономические знания в профессиональной деятельности; – навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			сфере государственно го и муниципально го управления.	математические методы для расчета экономических показателей и анализа экономических событий и проблем.	
2	ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: - социально-личностные и психологические основы самоорганизации; основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция); основные мотивы и этапы самообразования; типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная); структуру профессиональной мобильности (внутренняя потребность в профессиональной мобильности, способность и знаниевая основа профессиональной мобильности, самоосознание личностью своей профессиональной мобильности, сформированное на основе рефлексии готовности к профессиональной мобильности); условия организации профессиональной мобильности; различные виды проектов, их суть и назначение; общую структуру концепции проекта, понимает ее	Уметь: - в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения; выбирать оптимальный способ решения задачи, учитывая предоставленные в проекте ресурсы и планируемые сроки реализации данной задачи; представлять в виде алгоритма (по шагам и видам работ) выбранный способ решения задачи; определять время, необходимое на выполнение действий (работ), предусмотренных в алгоритме; документально оформлять	Владеть: способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время; навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками самообразования, планирования собственной

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			составляющие и принципы их формулирования; о концепциях (концептуальных моделях) проектов в будущей профессиональной деятельности; о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов в будущей профессиональной деятельности; структуру проектного (технического) задания в рамках будущей профессиональной деятельности; системы и стандарты качества, используемые в будущей профессиональной деятельности; принципы, критерии и правила построения суждений, оценок	результаты проектирования; реализовывать спроектированн ый алгоритм решения задачи (т. е. получить продукт) за установленное время; оценивать качество полученного результата; грамотно, логично, аргументирован но формировать собственные суждения и оценки; составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений; видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументирован но ответить на него; видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное	деятельности; оценки результативн ости и эффективност и собственной деятельности; навыками организации социально- профессионал ьной мобильности

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями	
3	ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	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 направления развития образования и математического образования; методы получения научного знания в современной физике; основные понятия и проблемы методологии современной математической науки и образования.	Уметь: ориентироваться в современной научной проблематике физики; анализировать и критически оценивать особенности развития математики и педагогики на 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..	Владеть: навыками использования научного языка, научной терминологии; способностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных задач; способностью 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	Уметь: умение вести научно-исследовательскую работу согласно	Владеть: навыками исследовательской работы в области математики и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			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 оценки результатов педагогического эксперимента;.	плановой работе кафедры и факультета; умение самостоятельно планировать и раскрыть свою тему; формулировать положения, относящиеся к методологическим характеристикам 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.	методики ее обучения и воспитания;

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 курсе (для студентов ЗФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контроль	Самостоятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИКР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самост оательн ая работа
			Л	ЛР	КСР	ИК Р		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Типы данных и операторы языка C++	68	2	4				62
2	Функции. Ввод - вывод	70	4	4				62
3	Объектно-ориентированное программирование	70	2	4				64
	Конструкторы и деструкторы Наследование и перегрузка	71	4	4				63
	Итого по дисциплине :	279	12	16				251
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				0,3		
	Контроль	8,7					8,7	
	Всего:	288	12	16		0,3	8,7	251

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

- 1.Грузина, Э.Э. Программирование. C++ : электронное учебное пособие / Э.Э.Грузина, К.С.Иванов, Л.В.Бондарева ; Министерство образования и науки РФ, Кемеровский государственный университет, Кафедра вычислительной математики. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. - Ч. 2. - 120 с. : ил. - ISBN 978-5-8353-1604-5. - ISBN 978-5-8353-1851-3 (Ч. 2) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481536>
- 2.Березин, Б.И. Начальный курс С и C++ : учебное пособие / Б.И. Березин, С.Б. Березин. - Москва : Диалог-МИФИ, 2012. - 280 с. : ил.,табл. - Библиогр.: с. 277. - ISBN 5-86404-075-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448000>
- 3.Котов, О.М. Язык C#: краткое описание и введение в технологии программирования : учебное пособие / О.М. Котов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 209 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7996-1094-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=27580>