

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.01 ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 56,2 часа контактной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 34 ч.; 15,8 часов самостоятельной работы; 6 часа КСР, 0,2 ИКР, контроль – 0)

#### Цель дисциплины

Целью дисциплины «Технологии проектирования программного обеспечения» является:

- изучение основных возможностей языков программирования, технологий структурного, модульного и объектно-ориентированного проектирования программ;
- овладение студентами практическими навыками написания и отладки программ;
- изучение современных методов визуального, объектно-ориентированного проектирования приложений.

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

#### Задачи дисциплины

Основными задачами курса является:

- изучение объектно-ориентированного программирования;
- изучение способов создания сетевых программ;
- изучение способов создания многопоточных программ;
- овладение современными средами разработки программ;
- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;
- способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;
- способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.

Изучение курса позволит студентам 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.

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

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологии проектирования программного обеспечения» относится к выборочной части учебного плана. Она является логически и содержательно - методически связана с такими дисциплинами как «Основы программирования», «Методы программирования».

Данная дисциплина базируется на следующих дисциплинах: “Основы программирования”, “Методы программирования”, “Базы данных”. Знания, полученные

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

### Требования к уровню освоения дисциплины

В процессе освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции: УК-2; УК-4; УК-6; ПК-7

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	– закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; – основные события и процессы мировой и отечественной истории; – базовые ценности мировой культуры и современной цивилизации; – основные теоретические подходы к происхождению государства, типы, формы, элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства; – типологию, основные источники возникновения и развития	– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; – ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; – формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам современной цивилизации; – анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, ее составляющие и факторы; – анализировать	– навыками описания и обобщения наблюдаемых социальных, политических и экономических закономерностей и явлений; – способность анализа социально-значимых проблем и процессов современной цивилизации, готовностью применять основные положения и методы социальных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, а также опираться на них в личностном и общекультурном развитии.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			<p>массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций;</p> <p>– основные теории, понятия и модели социологии и политологии;</p> <p>– социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей;</p> <p>– основные этапы эволюции управленческой мысли;</p> <p>– основные этапы развития государственного и муниципального управления как науки и профессии.</p>	<p>политические процессы и оценивать эффективность политического управления;</p> <p>– характеризовать общие закономерности развития государственного управления и местного самоуправления, использовать знания управленческой науки для формулирования своей гражданской позиции и в профессиональной деятельности.</p>	
2	УК-4	Способен осуществлять деловую	основы правового регулирования	- использовать и составлять документы,	- навыками практического

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке	<p>деятельности организаций различных организационно-правовых форм и форм собственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику российской правовой системы и законодательства;</li> <li>- правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- основные требования в отношении оформления документации;</li> <li>- технологию создания управленческого документа;</li> <li>- состав документальной базы ведения бухгалтерского, налогового, управленческого учета и составления бухгалтерской (финансовой) отчетности;</li> <li>- правила организации документооборота у экономического субъекта;</li> <li>- российские и международные стандарты</li> </ul>	<p>относящиеся к будущей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать основные виды организационно-распорядительных документов, учетных регистров, первичных документов нетиповых форм и документов бухгалтерского оформления;</li> <li>- применять соответствующие сложившейся в организации хозяйственной ситуации положения законодательства в области бухгалтерского учета и налогообложения;</li> <li>- проводить юридический анализ фактов хозяйственной жизни;</li> <li>- проверять организацию бухгалтерского учета на предмет ее соответствия требованиям действующего законодательства;</li> <li>- проверять</li> </ul>	<p>применения основных справочно-правовых систем, используемых в РФ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками построения системы документооборота в организации;</li> <li>- методикой правового анализа договоров с контрагентами;</li> <li>- актуальной информацией о текущем состоянии нормативно-правовой базы бухгалтерского учета, налогового учета и аудита;</li> <li>- методикой аудита бухгалтерской (финансовой) отчетности организации.</li> </ul>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			<p>финансовой отчетности;</p> <p>- действующее законодательство РФ о несостоятельности хозяйствующих субъектов.</p> <p>- действующее законодательство РФ в области регулирования деятельности организаций медиаиндустрии.</p>	<p>финансовую бухгалтерскую отчетность организации на предмет ее достоверности;</p> <p>- проводить сравнительный анализ бухгалтерского и налогового законодательства в разных странах;</p> <p>- разрабатывать и составлять проекты нормативных документов по вопросам бухгалтерского учета и аудита;</p> <p>- составлять иски, заявления и ответы на них, используемые в арбитражном процессе.</p>	
3	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования	<p>-основы профессиональной этики;</p> <p>лексический и грамматический минимум иностранного языка общего и профессионального характера</p> <p>- место человека в историческом процессе, политической организации общества - принципы и закономерности</p>	<p>-работать в команде; читать оригинальную литературу для получения необходимой информации - формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории - использовать знания об особенностях социальных</p>	<p>-навыками общения в коллективе и способность разрешения конфликтных ситуаций;</p> <p>навыками общения по специальности и на иностранном языке - навыками анализа исторических источников - навыками анализа и</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			и функционирования общества как социальной системы, его структурные элементы, социальные общности и социальные институты и принципы их взаимодействия - базовые научные положения в области теории и практики современной психологии, необходимые для осуществления социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных норм, уважения к человеческой личности, толерантности к другой культуре. - типы организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования; типы организационной культуры и методы ее формирования; модели и типы коммуникаций	явлений и процессов при социальном взаимодействии в коллективе. - использовать в практической деятельности знания о психологических явлениях, самостоятельная работа, практические занятия, подготовка сообщений, дискуссия, устный опрос Сообщения, Тест, письменный перевод опрос, собеседование, доклад, реферат, зачет, экзамен возникают и развиваются в процессе общения, взаимодействия людей; руководствоваться нравственными и этическими нормами взаимоотношений внутри профессионального коллектива. - анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и	управления социальными явлениями и процессами в коллективе. - приемами психологического воздействия для решения профессиональных задач; стратегиями эффективного межличностного взаимодействия на основе учета психологических особенностей личности партнера по общению; методами реализации основных управленческих функций; методами формирования организационной культуры; навыками формирования и совершенствования организационной структуры компании; методами и инструментами обработки

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			<p>в организации; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования; виды управленческих решений и методы их принятия; виды и особенности межличностных, групповых и организационных коммуникаций; теорию управления конфликтами.</p>	<p>оценивать их влияние на организацию; анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; анализировать коммуникационные процессы в организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности; управлять конфликтными ситуациями в компании; использовать количественные и качественные методы принятия управленческих решений;</p>	<p>информации и принятия управленческих решений; методами и инструментами управления конфликтными и ситуациями в компании; методами проектирования межличностных, групповых и организационных коммуникаций</p>
4	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- факторы развития личности;</li> <li>- объективные связи обучения, воспитания и развития личности;</li> <li>- современные образовательные технологии;</li> <li>- способы организации учебно-познавательной деятельности;</li> <li>- основные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять проблемы своего образования;</li> <li>- ставить цели, планировать и организовать свой индивидуальный процесс образования;</li> <li>- развивать навыки самообразования;</li> <li>- выстраивать перспективные стратегии личностного и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самообразования;</li> <li>- навыками планирования собственной деятельности;</li> <li>;</li> <li>- приемами и способами развития индивидуальных способностей;</li> <li>;</li> <li>- опытом эффективного</li> </ul>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			особенности организации профессиональной сферы деятельности; - значимость своей будущей профессии.	профессионального развития; - стремиться к универсализму деятельности; - анализировать достигнутые результаты деятельности; - развить в себе лидерские качества и нацеленность на достижение поставленной цели; - критически оценивать свои достоинства и недостатки; - наметить пути и выбрать средства развития достоинств и недостатков; - понимать и анализировать с точки зрения возможностей применения существующие способы саморазвития.	целеполагания; - искусством презентации и ведения переговоров; - деловым этикетом; - навыками профессионального обучения и самообучения; - методами развития достоинств и устранения недостатков.

**Основные разделы дисциплины:**

	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контроль	Самостоятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИКР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основные этапы процесса проектирования программного обеспечения	8	2	4				2
2	Методы проектирования и разработки программного обеспечения	12	2	6	2			2

1	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самост оятельн ая работа
			Л	ЛР	КСР	ИК Р		
2	3	4	5	6	7	8	9	
3	Методология объектно-ориентированного программирования	10	2	6				2
4	Проектирование интерфейса с пользователем	16	4	6	2			4
5	Технологические средства разработки программного обеспечения	10	2	6				2
6	Технологические средства разработки программного обеспечения	15,8	4	6	2			3,8
	<b>Итого по дисциплине:</b>	71,8	16	34	6			15,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2		
	<i>Контроль</i>							
	<b>Всего:</b>	72	16	34	6	0,2		15,8

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет в 7 семестре

**Основная литература:**

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] <https://www.biblio-online.ru/viewer/2B43246F-E60F-4B3C-9295-B4E4F872878B>, 05.10.2017.
2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] <https://www.biblio-online.ru/viewer/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9#/>
3. Казанский, А. А. Программирование на visual C# 2013 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00592-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434085> (дата обращения: 05.09.2019).