

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

Т.Б. Шиврина

"27" декабря 2021 г.



Информационные технологии и программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	информационных технологий и статистики	
Учебный план	Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность Специализация "Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта"	
Квалификация	экономист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	40	
самостоятельная работа	32	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<u><Курс>.<Семестр на курсе></u>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	20			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	40	40	40	40
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	32	32	32	32
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры информационных технологий и статистики, Пиванов Роман Витальевич

Рецензент(ы):

к.э.н., доцент кафедры информационных технологий и статистики, Гришина Елена Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии и программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293)

составлена на основании Учебного плана:

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация "Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 27.12.2021 протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

экономического факультета

Протокол № З/12 от "27" декабря 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол № 67 от "27" декабря 2021 г.

Зав. кафедрой Козлова к.э.н., доцент Козлова Лариса Алексеевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования, достаточного для практического использования в процессе дальнейшего обучения и в профессиональной сфере.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обучающийся должен обладать индикаторами достижения компетенций, полученными при изучении следующих дисциплин: Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информационные системы в экономике, Информационная безопасность хозяйствующего субъекта в системе экономической безопасности, Телекоммуникационные технологии в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта, Государственная итоговая аттестация	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач
ОПК-6.1	Использует современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач
ОПК-6.2	Осуществляет обоснованный выбор применяемых информационных технологий и программных средств в соответствии с поставленной профессиональной задачей
ОПК-6.3	Создает и использует при решении профессиональных задач базы данных с соблюдением требований информационной безопасности
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий
ОПК-7.2	Использует принципы работы с информационными технологиями в режиме реального времени для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7.3	Применяет методы осуществления технико-экономических расчетов, сбора и обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием вычислительной техники

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные информационные технологии
3.1.2	различные парадигмы разработки программных продуктов в историческом контексте; методологию объектно-ориентированного программирования
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать информационные технологии
3.2.2	разрабатывать компьютерные модели реальных и концептуальных систем на основе парадигмы компонентно-ориентированного программирования
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):
3.3.1	навыками работы с информационными технологиями
3.3.2	навыками работы с современными аппаратными и программными средствами анализа, проектирования и разработки систем управления

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Модуль 1						
1.1	Информационные технологии /Лаб/	2	8	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.2	Основы объектно ориентированного анализа /Лаб/	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Основы объектно ориентированного проектирования /Лаб/	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования /Лаб/	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Методология разработки объектно ориентированного программного обеспечения /Лаб/	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Инкапсуляция - центральное понятие объектно ориентированного программирования /Лаб/	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Полиморфизм - базовое понятие в парадигме объектно ориентированного программирования /Лаб/	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Объектно-ориентированный подход к созданию пользовательского интерфейса /Лаб/	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Наследование - базовое понятие объектно ориентированного программирования /Лаб/	2	4	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	2	10	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.11	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины /Ср/	2	8	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.12	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	2	8	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.13	Подготовка к зачету /Ср/	2	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева	Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450774	Юрайт, 2020
Л1.2	В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456061	Юрайт, 2020
Л1.3	В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456062	Юрайт, 2020
Л1.4	Маркин, А. В.	Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491238	Юрайт, 2022
Л1.5	А. В. Маркин	Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490104	Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	В. А. Астапчук, П. В. Терещенко	Корпоративные информационные системы: требования при проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/425572	Юрайт, 2019
Л2.2	Нетёсова, О. Ю.	Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/437377	Юрайт, 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Козлова Л.А	Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022
Л3.2	Ливанов Р.В.	Информационные технологии и программирование [электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp . - Загл. с экрана
Э2	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://digital.gov.ru/ru/ . - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.5	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.6	1С: Предприятие 8.2 с конфигурациями

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
---------	--

6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в Приложении 3 РПД.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества:

дискуссия, разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- ☐ самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- ☐ подготовка к лабораторным занятиям;
- ☐ подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- ☐ подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на

изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лабораторным занятиям

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"**



УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

[Signature]

Т.Б. Шиврина

"27" декабря 2021 г.

Информационные технологии и программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	информационных технологий и статистики		
Учебный план	Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность Специализация "Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта"		
Квалификация	экономист		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	12		
самостоятельная работа	56		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лабораторные	4	4	8	8	12	12
Итого ауд.	4	4	8	8	12	12
Контактная работа	4	4	8	8	12	12
Сам. работа	32	32	24	24	56	56
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры информационных технологий и статистики, Ливанов Роман Витальевич



Рецензент(ы):

к.э.н., доцент кафедры информационных технологий и статистики, Гришнина Елена Николаевна



Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии и программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293)

составлена на основании Учебного плана:

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация "Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 27.12.2021 протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

экономического факультета

Протокол №  от "27" декабря 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол №  от "27" декабря 2021 г.

Зав. кафедрой  к.э.н., доцент Козлова Лариса Алексеевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
информационных технологий и статистики

Протокол от " __ " _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования, достаточного для практического использования в процессе дальнейшего обучения и в профессиональной сфере.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обучающийся должен обладать индикаторами достижения компетенций, полученными при изучении следующих дисциплин: Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информационные системы в экономике, Информационная безопасность хозяйствующего субъекта в системе экономической безопасности, Телекоммуникационные технологии в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта, Государственная итоговая аттестация	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий
ОПК-7.2	Использует принципы работы с информационными технологиями в режиме реального времени для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7.3	Применяет методы осуществления технико-экономических расчетов, сбора и обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием вычислительной техники
ОПК-6	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач
ОПК-6.1	Использует современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач
ОПК-6.2	Осуществляет обоснованный выбор применяемых информационных технологий и программных средств в соответствии с поставленной профессиональной задачей
ОПК-6.3	Создает и использует при решении профессиональных задач базы данных с соблюдением требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:	
3.1.1	основные информационные технологии	
3.1.2	различные парадигмы разработки программных продуктов в историческом контексте; методологию объектно-ориентированного программирования	
3.2	Уметь:	
3.2.1	использовать информационные технологии	
3.2.2	разрабатывать компьютерные модели реальных и концептуальных систем на основе парадигмы компонентно ориентированного программирования	
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):	
3.3.1	навыками работы с информационными технологиями	
3.3.2	навыками работы с современными аппаратными и программными средствами анализа, проектирования и разработки систем управления	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Модуль 1						
1.1	Информационные технологии /Лаб/	1	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.2	Основы объектно ориентированного анализа и проектирования /Лаб/	1	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования /Лаб/	2	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Методология разработки объектно ориентированного программного обеспечения /Лаб/	2	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Инкапсуляция - центральное понятие объектно ориентированного программирования. Полиморфизм и наследие - базовое понятие в парадигме объектно ориентированного программирования /Лаб/	2	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Объектно-ориентированный подход к созданию пользовательского интерфейса /Лаб/	2	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	1	12	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.8	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины /Ср/	1	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.9	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	1	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.10	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	2	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.11	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины /Ср/	2	6	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.12	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	2	2	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.13	Написание ДКР /Ср/	2	8	ОПК-7.1 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.14	Подготовка к зачету /Ср/	2	6	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева	Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450774	Юрайт, 2020
Л1.2	В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456061	Юрайт, 2020
Л1.3	В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/456062	Юрайт, 2020
Л1.4	Маркин, А. В.	Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491238	Юрайт, 2022
Л1.5	А. В. Маркин	Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490104	Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	В. А. Астапчук, П. В. Терещенко	Корпоративные информационные системы: требования при проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/425572	Юрайт, 2019
Л2.2	Нетёсова, О. Ю.	Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: : учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/437377	Юрайт, 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Козлова Л.А	Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022
Л3.2	Ливанов Р.В.	Информационные технологии и программирование [электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp . - Загл. с экрана
Э2	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://digital.gov.ru/ru/ . - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.5	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.6	1С: Предприятие 8.2 с конфигурациями
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества:</p> <p>дискуссия, разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.</p> <p>Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины); • <input type="checkbox"/> подготовка к лабораторным занятиям; • <input type="checkbox"/> подготовка к мероприятиям текущего контроля; • <input type="checkbox"/> подготовка к промежуточной аттестации. <p>При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.</p> <p>1. Самостоятельное изучение тем дисциплины</p> <p>Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.</p> <p>2. Подготовка к лабораторным занятиям</p> <p>Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.</p> <p>3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля</p> <p>В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.</p> <p>4. Подготовка к промежуточной аттестации</p> <p>Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других</p>	

источников, повторение материалов практических занятий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения **промежуточной аттестации** по дисциплине

Информационные технологии и программирование

Направление подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация «Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта»

Квалификация экономист

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Информационные технологии и программирование» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность специализация «Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

- Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-6);
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК- 7).

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный этап	Основной этап	Заключительный этап
ОПК-6	<ul style="list-style-type: none">• Информационные технологии и программирование• Информатика	<ul style="list-style-type: none">• Информационные системы в экономике• Производственная практика: Практика по профилю профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">• Производственная практика: преддипломная практика• Подготовка к государственной итоговой аттестации
ОПК-7	<ul style="list-style-type: none">• Информационные технологии и программирование• Информатика	<ul style="list-style-type: none">• Информационные системы в экономике	<ul style="list-style-type: none">• Производственная практика: преддипломная практика• Подготовка к государственной итоговой аттестации

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Наименование контролируемых разделов и тем	Наименование оценочного средства промежуточной аттестации
ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-6.1	Использует современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Раздел 4 рабочей программы дисциплины	Тестовые вопросы к экзамену по дисциплине
	ОПК-6.2	Осуществляет обоснованный выбор применяемых информационных технологий и программных средств в соответствии с поставленной профессиональной задачей		
	ОПК-6.3	Создает и использует при решении профессиональных задач базы данных с соблюдением требований информационной безопасности		
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных	ОПК-7.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий		
	ОПК-7.2	Использует принципы работы с ин-		

информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		формационными технологиями в режиме реального времени для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-7.3	Применяет методы осуществления технико-экономических расчетов, сбора и обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием вычислительной техники		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Информационные технологии и программирование» при проведении промежуточной аттестации в форме зачета применяется следующая шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Показатели	
1	Уровень усвоения обучающимися теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала. Обучающимся даны ответы на менее чем 75% тестовых заданий	Твердое знание материала. Обучающимся даны ответы на более чем 75% тестовых заданий
2	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине «Информационные технологии и программирование» для промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Модель проектирования системы прикладных задач программирования в транспортном комплексе, предполагающая связывание проектных решений для отдельных задач в единую функциональную систему называется (ОПК-6):

- A. Каскадная модель
- B. Итерационная модель
- C. Спиральная модель
- D. Структурная модель

2. Программа оптимизации процессов управления в транспортном комплексе должна быть написана на языке, реализующем объектно-ориентированное программирование. Какой язык из перечисленных можно выбрать (ОПК-6)?:

- A. Assembler
- B. Basic
- C. Delphi
- D. Cobol

3. На начальном этапе разработки программы оптимизации транспортных процессов на алгоритмическом языке необходимо выполнить три этапа. Какой из перечисленных этапов является лишним в списке (ОПК-6)?:

- A. Формулировка задачи
- B. Выбор метода решения
- C. Изменение управляющих данных
- D. Составление алгоритма

4. Способ описания алгоритма решения транспортных задач средствами алгоритмического языка – это (ОПК-6):

- A. Формульный способ
- B. Операторный способ
- C. Графический способ
- D. Программирование

5. В процессе создания программы оптимизации процессов в транспортном комплексе в системе программирования Visual Basic при расчете значений целевой функции необходимо вычислить модуль числа. Какая математическая функция для этого предназначена (ОПК-6)?:

- A. Mod
- B. Abs
- C. Sqr
- D. Rnd

6. Модель проектирования системы прикладных задач программирования в транспортном комплексе, предполагающая автоматизацию отдельных несвязанных задач, не требующих интеграции и совместимости называется (ОПК-6):

- A. Каскадная модель
- B. Итерационная модель
- C. Спиральная модель
- D. Объектная модель

7. Какое свойство алгоритма определяет возможность получения решения за конечное число действий при решении транспортных задач (ОПК-6):

- A. Определенность
- B. Дискретность
- C. Результативность
- D. Решаемость

8. При анализе программного кода программы оптимизации процессов в транспортном комплексе в системе программирования Visual Basic был обнаружен следующий фрагмент программы. Сколько раз будет вычислено значение переменной Y в цикле (ОПК-6):

- A. For X = -1 To 7
- B. Y = 2 * X
- C. Next X

9. В процессе создания программы оптимизации процессов в транспортном комплексе в системе программирования Visual Basic при расчете значений целевой функции необходимо вычислить остаток от деления. Какая математическая функция для этого предназначена (ОПК-6)?:

- A. Mod
- B. Abs
- C. Sqr
- D. Oct

10. Модель проектирования системы прикладных задач программирования в транспортном комплексе, предполагающая определение состава функциональной системы, а затем реализацию отдельных задач называется (ОПК-6):

- A. Итерационная модель
- B. Спиральная модель
- C. Структурная модель
- D. Объектная модель

11. С помощью чего реализуется принцип полиморфизма в C++? (ОПК-7)

- A. наличия множественного наследования.
- B. наличия виртуальных методов.
- C. Использование виртуального наследования.
- D. наличия абстрактных классов.

12. В программе описан класс и объект `class A public: int a, b, c; ; A * obj;` Как обратиться к атрибуту c? (ОПК-7)

- A. `obj.c`
- B. `obj->c`
- C. `obj A -> c`
- D. `obj->A.c`

13. Какая из перечисленных функций не может быть конструктором? (ОПК-7)

- A. `void String ()`
- B. `String ();`
- C. `String (String & s)`
- D. `String (const int a)`

14. Отметьте правильное утверждение для абстрактного класса для языка C++. (ОПК-7)
- A. Класс, у которого все методы чисто виртуальные, называется абстрактным.
 - B. Абстрактный базовый класс навязывает определенный интерфейс всем производным из него классам.
 - C. Невозможно создать объект абстрактного класса. +
 - D. В абстрактном классе не описываются методы вообще.
15. Если в программе на языке C++ в производном классе переопределена операция new то ...(ОПК-7)
- A. все объекты этого класса и все объекты классов, выведенных из него, будут использовать эту операцию независимо от зоны видимости, в которой она переопределена.
 - B. производные от этого класса могут использовать глобальную операцию применив операцию базовый_класс :: new. +
 - C. операцию new нельзя переопределить.
 - D. в любом случае эта операция будет доступна только в пределах класса-потомка.
16. Какой из перечисленных методов может быть конструктором для класса String в языке C++? (ОПК-7)
- A. String * String ();
 - B. void String ();
 - C. String (String & s); +
 - D. const String (int a);
17. Какая функция, не будучи компонентом класса, имеет доступ к его защищенным и внутренним компонентам? (ОПК-7)
- A. Шаблонная.
 - B. Полиморфная.
 - C. Дружеская. +
 - D. Статическая.
18. Вызовет данный код ошибку компиляции? class Rectangle public: int a, b; int sum (); int square (); Rect (); (ОПК-7)
- A. Ошибки нет, все записано верно.
 - B. Ошибка является: имя деструктора должно совпадать с именем класса. +
 - C. Ошибка является: имя деструктора не может начинаться с маленькой буквы.
 - D. Ошибка является: никакой идентификатор в C++ не может начинаться со знака «>».
19. Укажите правильное объявление виртуального метода, который принимает одно целочисленное значение и возвращает void. (ОПК-7)
- A. virtual void SomeFunction (int x); +
 - B. void SomeFunction (int x) virtual;
 - C. virtual SomeFunction (int x);
 - D. virtual void SomeFunction (int * x);
20. Укажите правильное использование оператора friend. (ОПК-7)
- A. class A int_friend CountPass (); private: short i;;
 - B. class A public: friend int H :: CountPass (); private: short i;; +
 - C. class A public: int A1 :: CountPass (); friend: short i;;
 - D. class A public: friend int H :: q; short i;;

**Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Информационные технологии и программирование»**

1. Основы алгоритмизации и программирования.
2. Языки и системы программирования.
3. Общая характеристика и базовые понятия прикладного программирования.
4. Система программирования Visual Basic: интерфейс программы и основные инструменты.
5. Понятие переменной, константы и массива. Используемые типы данных.
6. Операторы языка программирования Visual Basic.
7. Свойства, события и методы различных объектов.
8. Линейное программирование: базовые операторы.
9. Основы объектно-ориентированного проектирования: объектная модель разрабатываемой системы и ее значение для написания кода.
10. Объектно-ориентированный подход к программированию пользовательского интерфейса.
11. Концепция и технологии NET.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные технологии и программирование» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся и (или) устного ответа на вопросы к зачету:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста;
 - в определенное время (в среднем 1 минута на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 25 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам тестирования выставляется оценка, согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронными ресурсами.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Информационные технологии и программирование

Направление подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация «Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта»

Квалификация экономист

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Информационные технологии и программирование» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-6);
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК- 7)

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Информационные технологии и программирование» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-6.1	Использует современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none">- Полнота знаний контролируемого материала- Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Тестовые задания
	ОПК-6.2	Осуществляет обоснованный выбор применяемых информационных технологий и программных средств в соответствии с поставленной профессиональной задачей			
	ОПК-6.3	Создает и использует при решении профессиональных задач базы данных с соблюдением требований информационной безопасности			
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий			
	ОПК-7.2	Использует принципы работы с информационными технологиями в режиме реального времени для решения задач профессиональной деятельности			
	ОПК-7.3	Применяет методы осуществления технико-экономических расчетов, сбора и обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием вычислительной техники			
ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-6.1	Использует современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none">- Полнота знаний контролируемого материала- Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Домашняя контрольная работа
	ОПК-6.2	Осуществляет обоснованный выбор применяемых информационных технологий и программных средств в соответствии с поставленной профессиональной задачей			
	ОПК-6.3	Создает и использует при решении профессиональных задач базы данных с соблюдением требований информационной без-			

		опасности			
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий			
	ОПК-7.2	Использует принципы работы с информационными технологиями в режиме реального времени для решения задач профессиональной деятельности			
	ОПК-7.3	Применяет методы осуществления технико-экономических расчетов, сбора и обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием вычислительной техники			

**Тестовые задания
для проведения текущего контроля знаний по дисциплине
«Информационные технологии и программирование»**

Текущий контроль в форме тестовых заданий предназначен для определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины обучающимися очной формы обучения.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала. Выполнение не более 50% типовых заданий
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрированы знания основной части учебного материала. Выполнение 50 и более % типовых заданий

Типовые тестовые задания

1.Прародителями всех языков ООП является

- ☐ Симула
- ☐ Delphi
- ☐ C#

2.Объектом объектно-ориентированного программирования называется ...

- ☐ совокупность переменных состояния и связанных с ними методов (операций)
- ☐ группа данных и методов (функций) для работы с этими данными
- ☐ функция или процедура, выполняющие определенные действия
- ☐ характеристика, назначенная элементу класса

3.Выберите наиболее подходящее определение Класа.

- ☐ Тип, содержащий набор функций
- ☐ Тип, который отображает состояние некоторого объекта
- ☐ Тип, описывающий поведение некоторой сущности
- ☐ Тип, описывающий характеристики и поведение объекта

4.Двумерным называется массив, элементы которого расположены в виде...

- ☐ множества измерений
- ☐ квадратной таблицы
- ☐ прямоугольной таблицы

5.Строка Readln (a [i, j])

- ☐ ожидает ввод размера массива
 - ☐ ожидает ввод элемента массива
 - ☐ ожидает вывод массива
6. Выберите язык ООП
- ☐ Borland Delphi
 - ☐ Pascal
 - ☐ Basic
7. Любое условие в программном коде записывается...
- ☐ IF...THEN...ELSE
 - ☐ Begin...END
 - ☐ FOR..TO..DO
8. В каком разделе задаются константы?
- ☐ В var
 - ☐ после begin
 - ☐ перед var
9. Как записывается цикл в программном коде?
- ☐ IF...THEN...ELSE
 - ☐ Begin...END
 - ☐ FOR..TO..DO
10. Выберите правильную форму записи в var?
- ☐ имя_переменной:тип;
 - ☐ тип:имя_переменной;

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий теста на практических занятиях. Тестирование проводится после изучения соответствующей темы дисциплины. При подготовке к тестированию обучающимся рекомендуется использовать материал по дисциплине. Обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle). Оценка проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Домашняя контрольная работа по дисциплине «Эконометрика»

Текущий контроль в форме домашней контрольной работы предназначен для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала и практического выполнения заданий обучающихся заочной формы обучения. Результаты текущего контроля в форме домашней контрольной работы оцениваются посредством интегральной шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня. Выполнил все задания. Предоставил решение задач.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня, обнаружил существенные пробелы в знании практического материала. Не представлены формулы расчетов. По результатам проведенных расчетов не сделаны обобщающие выводы

Типовые задания для домашней контрольной работы для проведения текущего контроля знаний

Вариант 1

Задание 1: в системе программирования Visual Basic составить программу для вычисления значений функции. Оформить блок-схему алгоритма. Спроектировать интерфейс. Составить таблицу индивидуальных свойств элементов управления, программный код для решения поставленной задачи. Представить результат работы програм-

$$y = \ln x + \frac{x}{\cos(x) - \frac{x}{3}}$$

Задание 2. Задание: в системе программирования Visual Basic составить программу для вычисления значений функции. Оформить блок-схему алгоритма. Спроектировать интерфейс. Составить таблицу индивидуальных свойств элементов управления, программный код для решения поставленной задачи. Представить результат работы программы

$$y = \begin{cases} 2a^2 + d + f & f < 2 \\ \sqrt{a} + \ln d + 2f & 2 \leq f \leq 5 \\ \sqrt{a + d + f} & f > 5 \end{cases}$$

Задание 3. Задание: в системе программирования Visual Basic составить программу для вычисления значений функции. Оформить блок-схему алгоритма. Спроектировать интерфейс. Составить таблицу индивидуальных свойств элементов управления, программный код для решения поставленной задачи. Представить результат работы программы

$$y = \frac{4c^2 + \sqrt{2f^2}}{5.7f^3 + (d - 1.8)^2} \quad \begin{matrix} -1 \leq d \leq 1 & \Delta d = 0.5 \\ 3 \leq f \leq 5 & \Delta f = 0.5 \end{matrix}$$

Методические материалы, определяющие процедура оценивания

Процедура сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний в форме домашней контрольной работы определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение домашней контрольной работы (ДКР) осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется по списку студентов в группе.

В процессе выполнения ДКР оформляется отчет, включающий следующие разделы:

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Задание 1. Линейное программирование.
- Задание 2. Программирование ветвлений
- Задание 3 Программирование циклов

По результатам проверки контрольной работы преподавателем выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

При решении практической задачи следует расписать все промежуточные составляющие решения, результаты оформить в виде таблиц.

Отчет по ДКР принимается в сброшюрованном печатном виде на листах формата А4 (210*297), и в электронном виде в Excel файл с решением задач.

Осуществляется проверка отчета по ДКР, указываются замечания, требующие доработки. Если замечаний нет, на титуле отчета прописывается «К защите». В противном случае на титуле отчета прописывается «На доработку» и выдается обучающемуся.

Затем осуществляется защита ДКР в режиме «Вопрос-Ответ» по содержанию ДКР и решению задач. (Повторная распечатка ДКР после доработки замечаний не требуется.)

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Информационные технологии и программирование

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Д207 Рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, доска маркерная, комплект мультимедийного оборудования с экраном, доска флип-чарт магнитно-маркерная, комплект стендов, вермикомпостер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Д122 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютеров, 1 принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, IBMSPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение Д116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.	Д122 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютеров, 1 принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, IBMSPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение Д116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Д122 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютеров, 1 принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, IBMSPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение Д116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Project Expert 7.Версия Tutorial Сетевая, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Лаборатория информационных технологий	Д119 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Rinel-Lingov70, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, Галактика Экспресс 8.1 Демо, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы	Б202 (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации). Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень

периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине

Информационные технологии и программирование

Наименование	Наличие доступа
Информационные технологии в проектировании и производстве [Электронный ресурс]: журн. / ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас» (Москва)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp
Информационное общество [Электронный ресурс]: журн. / Автономная некоммерческая организация Институт развития информационного общества	Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Вычислительные технологии [Электронный ресурс]: журн. / Институт вычислительных технологий СО РАН (Новосибирск)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp
Вычислительные методы и программирование [Электронный ресурс]: журн. / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Москва)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp
Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе [Электронный ресурс]: журн./ Пензенский государственный университет (Пенза)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp
Научный сервис в сети интернет [Электронный ресурс]: журн./Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН (Москва)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp
Вестник южно-уральского государственного университета. серия: компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника [Электронный ресурс]: журн./ Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (Челябинск)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp?pagenum=10
Вестник удмуртского университета. математика. механика. компьютерные науки [Электронный ресурс]: журн./ Удмуртский государственный университет (Ижевск)	Режим доступа: https://elibrary.ru/query_results.asp