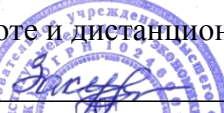


Частное образовательное учреждение высшего образования
«Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор - проректор по учебной
работе и дистанционному обучению


_____ В.В. Закурдаева

«1» сентября 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 «Современные технологии разработки программного обеспечения»

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Профиль "Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах"

Курск 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916.

Разработчики:

Программист ООО «ПрофРасчет», г. Курск

Звягинцева Е.А.

(занимаемая должность)

(ФИО)

(подпись)



ст.преподаватель МЭБИК

Кожура Д.М.

(занимаемая должность)

(ФИО)

(подпись)



Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Прикладной информатики и математики

Протокол №1 от «30» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой: к.ф-мат.н., доцент Федоров А.В.

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

(подпись)



1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование у студента комплекса знаний, умения и навыков, необходимых для повышения эффективности профессиональной деятельности в сфере современных технологий разработки программного обеспечения.

Задачи:

- формирование у студентов представления о методах использования объектно-ориентированного программирования для разработки приложений;
- формирование потребности у студентов постоянного повышения своих знаний и умений в области информационных технологий.
- изучение современных подходов и технологий разработки ПО.

Приобретенные знания, умения и навыки по данному предмету, усвоенные студентами, должны служить основой в их профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.О.06 «Современные технологии разработки программного обеспечения» входит в блок Б1 «Обязательная часть» учебного плана.

Освоение дисциплины «Современные технологии разработки программного обеспечения» опирается на знания и умения, приобретенные студентами при изучении следующих дисциплин программы: Б1.О.04 «Методологии и технологии проектирования информационных систем», Б1.В.03 «Современные технологии баз и банков данных».

Изучение дисциплины «Современные технологии разработки программного обеспечения» необходимо для успешного освоения дисциплин: Современные технологии баз и банков данных, Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, Производственная практика, Методологии и технологии проектирования информационных систем, преддипломная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен:

знать:

- основные ресурсы в сети Интернет, служащие источником профессиональной информации для программиста (архивы, документация к библиотекам и т.п.);
- основные классы стандартной библиотеки Java, принципы работы объектно-ориентированных программ и построения графического интерфейса приложений;
- знать основы унифицированного языка моделирования (UML).

уметь:

- уметь самостоятельно находить правильное решения в проблемной ситуации;
- уметь читать англоязычную документацию к программным библиотекам;
- уметь строить графический интерфейс для выбранного приложения;
- уметь строить диаграммы классов.

владеть:

- навыками работы в справочно-поисковых системах;
- терминологией и понятийным аппаратом ООП для коммуникации с другими разработчиками;
- навыками построения графического интерфейса приложения;

- владеть навыками использования выбранной IDE.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

обобщенную трудовую функцию: управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

трудовые функции:

- разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика;
- экспертная поддержка разработки прототипов ИС;

трудовые действия:

- выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта;

общефессиональные и профессиональные компетенции

ОПК - Общефессиональные компетенции

Код	Наименование компетенции	наименование показателя достижения компетенции
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	Знает современные технологии, в том числе, интеллектуальные, разработки программного обеспечения, для решения профессиональных задач. Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	Умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования.

ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	<p>Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний.</p> <p>Умеет выбрать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями.</p>
-------	--	--

ПК - Профессиональные компетенции

Код	Наименование компетенции	наименование показателя достижения компетенции
ПК-1	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	Умеет проводить системный анализ; применять инструменты и методы описания и моделирования предметной области автоматизации; применять современные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных задач заказчика.

ПК-2	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	<p>Знает основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование информационных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации; основы инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов организации; инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем.</p> <p>Умеет моделировать прикладные и информационные процессы; проводить исследование и разработку эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; организовывать и управлять работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.</p>
------	--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)		
		2	3	4
Контактная работа (всего)	146.3	36.3	54.4	55.6
В том числе:				
Лекционные занятия	54	18	18	18
Практические занятия	90	18	36	36
Контактная работа на промежуточной аттестации	2.3	0.3	0.4	1.6
Самостоятельная работа	251.3	71.7	89.6	90
Часы на контроль	34.4	0	0	34.4
ИТОГО:	432	108	144	180
з.е.	12	3	4	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)		
		2	3	4
Контактная работа (всего)	34.3	8.3	12.4	13.6
В том числе:				
Лекционные занятия	12	4	4	4
Практические занятия	20	4	8	8
Контактная работа на промежуточной аттестации	2.3	0.3	0.4	1.6
Самостоятельная работа	383	96	128	159
Часы на контроль	14.7	3.7	3.6	7.4
ИТОГО:	432	108	144	180
з.е.	12	3	4	5

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Прак. занятия	СРС	Кагт	Контроль
1.	Раздел 1. Основные конструкции объектно-ориентированного языка.	14	14	52		
1.1.	Тема 1. Виртуальная машина Java и байт-код. Основные понятия ООП. Виды памяти.	2	1	6		
1.2.	Тема 2. Синтаксис языка. Операции и их приоритеты	2	1	8		
1.3.	Тема 3. Массивы и управляющие конструкции языка	2	5	8		
1.4.	Тема 4. Математические функции и константы. Перечисляемые типы	2	1	10		
1.5.	Тема 5. Строки	2	2	10		
1.6.	Тема 6. Ввод и вывод. Работа с файлами. Форматирование вывода	4	4	10		
2.	Раздел 2. Классы и объекты	4	4	19,7		
2.1.	Тема 1. Классы и объекты. Поля и методы. Конструктор. Статические члены класса	2	2	10		
2.2.	Тема 2. Пакеты	2	2	9,7		
3.	Раздел 3. Повторное использование классов	10	20	58		
3.1.	Тема 1. Повторное использование классов (наследование, перегрузка). Инициализация базовых классов, статических членов класса и данных экземпляра	2	4	10		
3.2.	Тема 2. Управление доступом (инкапсуляция). Полиморфизм.	2	4	12		
3.3.	Тема 3. Основы UML. Диаграммы классов и диаграммы последовательностей. Виды связей.		4	10		
3.4.	Тема 4. Абстрактные классы и интерфейсы	2	4	10		

3.5.	<i>Тема 5. Обобщения (параметризация)</i>	4	4	16		
4.	Раздел 4. Коллекции языка Java	4	8	11,6		
4.1.	<i>Тема 1. Коллекции языка Java.</i>	4		4		
4.2.	<i>Тема 2. Решение задач с использованием списков.</i>		2	2		
4.3.	<i>Тема 3. Решение задач с использованием итераторов и множеств.</i>		2	2		
4.4.	<i>Тема 4. Решение задач с использованием отображений.</i>		2	2		
4.5.	<i>Тема 5. Сравнение объектов и сортировка элементов</i>		2	1,6		
5.	Раздел 5. Исключения, протоколирование и отладка	4	8	20		
5.1.	<i>Тема 1. Обработка ошибок и исключений.</i>	2	4	10		
5.2.	<i>Тема 2. Протоколирование и отладка приложений.</i>	2	4	10		
6.	Раздел 6. Основы программирования графики	3	4	8		
6.1.	<i>Тема 1. Основные концепции.</i>	2				
6.2.	<i>Тема 2. Создание окон. Изменение размеров и заголовка окна. Расположение окна на экране.</i>		2	2		
6.3.	<i>Тема 3. Контейнеры высшего уровня.</i>	1				
6.4.	<i>Тема 4. Изменение стиля интерфейса.</i>		2	2		
6.5.	<i>Тема 5. Специальное оформление окон.</i>			4		
7.	Раздел 7. Рисование методами программирования	1	6	10		
7.1.	<i>Тема 1. Система рисования.</i>	1				
7.2.	<i>Тема 2. Рисование линий и фигур. Заливка цветом.</i>		2	4		
7.3.	<i>Тема 3. Работа со шрифтами. Вставка изображений.</i>		2	2		
7.4.	<i>Тема 4. Использование «горячих» клавиш. Клавиатурные сокращения.</i>		2	4		

8.	Раздел 8. Событийная модель	6	4	18		
8.1.	<i>Тема 1. Модель событий.</i>	1				
8.2.	<i>Тема 2. Работа с очередью событий. Отладка потоков в системе событий.</i>	1		4		
8.3.	<i>Тема 3. События окон, действия и фокус ввода</i>	1		4		
8.4.	<i>Тема 4. События окон. Адаптеры.</i>	1	2	2		
8.5.	<i>Тема 5. События мыши. Создание миниигры.</i>	1	2	4		
8.6.	<i>Тема 6. Проверка корректности компонентов. Метод revalidate().</i>	1		4		
9.	Раздел 9. Компоненты графического интерфейса приложения.	8	22	54		
9.1.	<i>Тема 1. Расположение элементов.</i>	1		2		
9.2.	<i>Тема 2. Компоновка элементов окна. Кнопки.</i>		2	2		
9.3.	<i>Тема 3. Продвинутое диспетчеры компоновки.</i>	1		4		
9.4.	<i>Тема 4. Создание калькулятора.</i>		2	1		
9.5.	<i>Тема 5. Текстовые элементы и элементы выбора</i>	1		2		
9.6.	<i>Тема 6. Работа с переключателями и флажками опций.</i>		2	2		
9.7.	<i>Тема 7. Выпадающие списки. Линейные регуляторы.</i>		2	2		
9.8.	<i>Тема 8. Использование рамок.</i>		2	2		
9.9.	<i>Тема 9. Текстовые поля и метки. Поля для ввода пароля.</i>		2	2		
9.10.	<i>Тема 10. Всплывающие сообщения.</i>			4		
9.11.	<i>Тема 11. Меню и диалоговые окна.</i>	1		2		
9.12.	<i>Тема 12. Контекстное меню.</i>			4		
9.13.	<i>Тема 13. Создание простого и вложенного меню. Использование пиктограмм и мнемоник.</i>		2	4		

9.14.	<i>Тема 14. Создание диалоговых окон.</i>		2	2		
9.15.	<i>Тема 15. Файловые диалоги.</i>	1		4		
9.16.	<i>Тема 16. Деревья и таблицы.</i>	1		2		
9.17.	<i>Тема 17. Построение списков.</i>	1		4		
9.18.	<i>Тема 18. Использование деревьев.</i>		2	4		
9.19.	<i>Тема 19. Работа с таблицами.</i>	1	2	1		
9.20.	<i>Тема 20. Обмен данными.</i>			2		
9.21.	<i>Тема 21. Организация «перетаскивания» данных.</i>		2	2		
	ИТОГО:	54	90	251.3	2.3	34.4

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Прак. занятия	СРС	Катг	Контроль
1.	Раздел 1. Основные конструкции объектно-ориентированного языка.	2	4	71		
1.1.	<i>Тема 1. Виртуальная машина Java и байт-код. Основные понятия ООП. Виды памяти.</i>	2		6		
1.2.	<i>Тема 2. Синтаксис языка. Операции и их приоритеты</i>		2	12		
1.3.	<i>Тема 3. Массивы и управляющие конструкции языка</i>		2	16		
1.4.	<i>Тема 4. Математические функции и константы. Перечисляемые типы</i>			8		
1.5.	<i>Тема 5. Строки</i>			12		
1.6.	<i>Тема 6. Ввод и вывод. Работа с файлами. Форматирование вывода</i>			17		
2.	Раздел 2. Классы и объекты	2	0	25		
2.1.	<i>Тема 1. Классы и объекты. Поля и методы. Конструктор. Статические члены класса</i>	2		15		

2.2.	<i>Тема 2. Пакеты</i>			10		
3.	Раздел 3. Повторное использование классов	2	4	76		
3.1.	<i>Тема 1. Повторное использование классов (наследование, перегрузка). Инициализация базовых классов, статических членов класса и данных экземпляра</i>	2		20		
3.2.	<i>Тема 2. Управление доступом (инкапсуляция). Полиморфизм.</i>			14		
3.3.	<i>Тема 3. Основы UML. Диаграммы классов и диаграммы последовательностей. Виды связей.</i>		2	14		
3.4.	<i>Тема 4. Абстрактные классы и интерфейсы</i>		2	14		
3.5.	<i>Тема 5. Обобщения (параметризация)</i>			14		
4.	Раздел 4. Коллекции языка Java	2	2	35		
4.1.	<i>Тема 1. Коллекции языка Java.</i>	2		9		
4.2.	<i>Тема 2. Решение задач с использованием списков.</i>		2	4		
4.3.	<i>Тема 3. Решение задач с использованием итераторов и множеств.</i>			6		
4.4.	<i>Тема 4. Решение задач с использованием отображений.</i>			8		
4.5.	<i>Тема 5. Сравнение объектов и сортировка элементов</i>			8		
5.	Раздел 5. Исключения, протоколирование и отладка	0	2	17		
5.1.	<i>Тема 1. Обработка ошибок и исключений.</i>		2	10		
5.2.	<i>Тема 2. Протоколирование и отладка приложений.</i>			7		
6.	Раздел 6. Основы программирования графики	4	4	11		
6.1.	<i>Тема 1. Основные концепции.</i>	2				
6.2.	<i>Тема 2. Создание окон. Изменение размеров и заголовка окна. Расположение окна на экране.</i>		2	4		
6.3.	<i>Тема 3. Контейнеры высшего уровня.</i>	2				
6.4.	<i>Тема 4. Изменение стиля интерфейса.</i>		2	3		

6.5.	Тема 5. Специальное оформление окон.			4		
7.	Раздел 7. Рисование методами программирования	2	2	15		
7.1.	Тема 1. Система рисования.	2		4		
7.2.	Тема 2. Рисование линий и фигур. Заливка цветом.		1	4		
7.3.	Тема 3. Работа со шрифтами. Вставка изображений.		1	3		
7.4.	Тема 4. Использование «горячих» клавиш. Клавиатурные сокращения.			4		
8.	Раздел 8. Событийная модель			34		
8.1.	Тема 1. Модель событий.			4		
8.2.	Тема 2. Работа с очередью событий. Отладка потоков в системе событий.			8		
8.3.	Тема 3. События окон, действия и фокус ввода			4		
8.4.	Тема 4. События окон. Адаптеры.			4		
8.5.	Тема 5. События мыши. Создание миниигры.			7		
8.6.	Тема 6. Проверка корректности компонентов. Метод <code>revalidate()</code> .			7		
9.	Раздел 9. Компоненты графического интерфейса приложения.			99		
9.1.	Тема 1. Расположение элементов.			3		
9.2.	Тема 2. Компоновка элементов окна. Кнопки.			4		
9.3.	Тема 3. Продвинутое диспетчеры компоновки.			7		
9.4.	Тема 4. Создание калькулятора.			4		
9.5.	Тема 5. Текстовые элементы и элементы выбора			3		
9.6.	Тема 6. Работа с переключателями и флажками опций.			5		
9.7.	Тема 7. Выпадающие списки. Линейные регуляторы.			7		

9.8.	Тема 8. Использование рамок.			2		
9.9.	Тема 9. Текстовые поля и метки. Поля для ввода пароля.			3		
9.10.	Тема 10. Всплывающие сообщения.			5		
9.11.	Тема 11. Меню и диалоговые окна.			4		
9.12.	Тема 12. Контекстное меню.			6		
9.13.	Тема 13. Создание простого и вложенного меню. Использование пиктограмм и мнемоник.			7		
9.14.	Тема 14. Создание диалоговых окон.			4		
9.15.	Тема 15. Файловые диалоги.			5		
9.16.	Тема 16. Деревья и таблицы.			6		
9.17.	Тема 17. Построение списков.			4		
9.18.	Тема 18. Использование деревьев.			6		
9.19.	Тема 19. Работа с таблицами.			4		
9.20.	Тема 20. Обмен данными.			5		
9.21.	Тема 21. Организация «перетаскивания» данных.			5		
	ИТОГО:	12	20	383	2.3	14.7

5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1.	Раздел 1. Основные конструкции объектно-ориентированного языка	Виртуальная машина Java и байт-код. Основные понятия ООП. Виды памяти. Синтаксис языка. Операции и их приоритеты. Массивы и управляющие конструкции языка. Математические функции и константы. Перечисляемые типы. Строки. Ввод и вывод. Работа с файлами. Форматирование вывода.
2.	Раздел 2. Классы и объекты	Классы и объекты. Поля и методы. Конструктор. Статические члены класса. Пакеты
3.	Раздел 3. Повторное использование классов	Повторное использование классов (наследование, перегрузка). Инициализация базовых классов, статических членов класса и данных экземпляра. Управление доступом (инкапсуляция). Полиморфизм. Основы UML. Диаграммы классов и диаграммы последовательностей. Виды

		связей. Абстрактные классы и интерфейсы. Обобщения (параметризация).
4.	Раздел 4. Коллекции языка Java	Коллекции языка Java. Решение задач с использованием списков. Решение задач с использованием итераторов и множеств. Решение задач с использованием отображений. Сравнение объектов и сортировка элементов.
5.	Раздел 5. Исключения, протоколирование и отладка	Обработка ошибок и исключений. Протоколирование и отладка приложений.
6.	Раздел 6. Основы программирования графики	Вначале было AWT. Компоненты Swing. Совместное использование компонентов AWT и Swing. Архитектура JavaBeans. Подключаемые внешний вид и поведение. Архитектура MVC. Контейнеры высшего уровня. Корневая панель JRootPane. Многослойная панель JLayeredPane. Панель содержимого. Строка меню. Прозрачная панель. Расширение границ J(X)Layer. Окна Swing. Окно без рамки JWindow. Окно с рамкой JFrame. Диалоговое окно JDialog. Специальное оформление окон. Прозрачность и произвольные формы.
7.	Раздел 7. Рисование методами программирования	Система рисования. Методы paint() и repaint(). Рисование легковесных элементов. Кэширование. Разделение обязанностей. Методы paintComponent(), paintBorder(), paintChildren(). Общая диаграмма рисования в Swing. Программная перерисовка в Swing. Рисование «готовых» элементов. Работа с цветом. Рисование вне рамок. Использование шрифтов при выводе текста. Отладка графики. Вывод графических изображений.
8.	Раздел 8. Событийная модель	Наблюдатели. Слушатели. Схема именований событий JavaBeans. Стандартные события. Техника написания слушателей. Адаптеры. Диспетчеризация. Создание собственных событий. События от мыши и метод contains(). События окон. Действия. Фокус ввода и система его передачи. Клавиатурные сокращения. Проверка корректности компонентов. Метод revalidate(). Поток EventDispatchThread и очередь событий EventQueue. Маскирование и поглощение событий. Работа с очередью событий. Отзывчивость программы и SwingWorker. Отладка потоков в системе событий.
9.	Раздел 9. Компоненты графического интерфейса приложения.	Диспетчеры компоновки. Стандартные диспетчеры компоновки: FlowLayout, BorderLayout, GridLayout, SpringLayout, BoxLayout, GroupLayout, GridBagLayout. Быстрая компоновка MigLayout. Вывод вспомогательной информации: метки, всплывающие подсказки,

		рамки. Ввод текста. Текстовые поля и поля для ввода пароля. Текстовые области. Панели прокрутки. Компоненты для выбора вариантов. Флажки опций, переключатели, выпадающие списки, линейные регуляторы. Меню. Построение меню. Пиктограммы, флажки опций и переключатели в меню. Всплывающие меню. Диалоговые окна. Создание диалоговых окон. Передача данных. Файловые диалоги. Диалоговое окно для выбора цвета. Деревья в Swing. Простые деревья. Модель дерева. Выделение. Дерево с флажками. Редактирование узлов. События деревьев. Таблицы. Простые таблицы. Модели таблицы. Редактирование ячеек. Заголовок таблицы. Обмен данными. Буфер обмена. Типы данных для обмена. Адаптация данных. Операции перетаскивания. Отмена и повтор операций.
--	--	---

6. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

Наименование раздела/темы дисциплины	Формируемые компетенции						
<i>Раздел 1. Основные конструкции объектно-ориентированного языка</i>			ОПК-6	ОПК-7			
<i>Раздел 2. Классы и объекты</i>			ОПК-6	ОПК-7			
<i>Раздел 3. Повторное использование классов</i>			ОПК-6	ОПК-7			
<i>Раздел 4. Коллекции языка Java</i>			ОПК-6	ОПК-7			
<i>Раздел 5. Исключения, протоколирование и отладка</i>			ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8		ПК-2
<i>Раздел 6. Основы программирования графики</i>	ОПК-2	ОПК-5		ОПК-7		ПК-1	ПК-2
<i>Раздел 7. Рисование методами программирования</i>	ОПК-2	ОПК-5		ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2
<i>Раздел 8. Событийная модель</i>			ОПК-6	ОПК-7			
<i>Раздел 9. Компоненты графического интерфейса приложения.</i>	ОПК-2	ОПК-5		ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2

7. Методические рекомендации преподавателям по дисциплине

Аудиторная работа проводится в виде традиционных лекционно-практических занятий, проблемно-поисковых технологий. По дисциплине разработаны индивидуальные задания (см.ФОМы), направленные на реализацию компетентностно-ориентированного бакалавра в области использования технологий программирования.

8. Методические рекомендации для преподавателей по проведению текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводится с целью определения степени освоения обучающимися образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи **зачета** во 2 семестре, **зачета с оценкой** в 3 семестре и **экзамена** в 4 семестре.

Зачеты и экзамен сдается согласно расписанию и служит формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за академический период. Обучающийся может быть освобожден от сдачи промежуточной аттестации в случае успешного прохождения заданий из ФОМ.

Вопросы к зачету во 2 семестре:

1. Компилятор и интерпретатор.
2. Виртуальная машина Java и байт-код.
3. Основные понятия ООП (класс, объект, интерфейс и реализация, абстракция).
4. Виды памяти.
5. Типы данных (примитивные типы и высокоуровневые обертки).
6. Создание переменных. Константы. Литералы.
7. Особенности синтаксиса языка Java.
8. Операторы языка Java (арифметические, логические).
9. Арифметические операции. Класс Math.
10. Приведение числовых типов.
11. Работа со строками. Конкатенация, сравнение, методы класса String.
12. Операции ввода-вывода. Работа с файлами.
13. Форматированный вывод. Метод printf.
14. Вывод даты и времени.
15. Управление потоком выполнения. Алгоритмы с ветвлением (if...else). Тернарный оператор.
16. Управление потоком выполнения. Алгоритм выбора (switch).
17. Циклы while, do-while.
18. Циклы for и foreach.
19. Использование меток (label).
20. Массивы.
21. Многомерные массивы.
22. Генератор случайных чисел (random).
23. Методы. Передача параметров.
24. Объекты. Интерфейс и реализация.
25. Классы, поля, методы.
26. Статические (static) и константные (final) поля. Константы.
27. Статические (static) и константные (final) методы и классы.
28. Конструирование объектов.
29. Порядок инициализации.
30. Пакеты. Импорт.

Вопросы к зачету с оценкой в 3 семестре:

1. Повторное использование кода (наследование).
2. Повторное использование кода (композиция, делегирование).
3. Инициализация базового класса. Порядок инициализации.
4. Диаграммы классов. UML.

5. Явная инициализация статических членов.
6. Инициализация нестатических данных экземпляра.
7. Динамическое (позднее) и статическое (раннее) связывание.
8. Абстрактные методы и классы.
9. Интерфейсы.
10. Статические вложенные классы.
11. Внутренние классы члены,
12. Локальные классы
13. Анонимные классы.
14. Обработка ошибок и исключений.
15. Архитектура исключений.
16. Часто встречаемые исключения.
17. Генерация исключения. Разработка собственных исключений.
18. Протоколирование. Базовое протоколирование.
19. Расширенное протоколирование.
20. Инкапсуляция. Спецификаторы (модификаторы) доступа.
21. Классы, создающие списки. Интерфейсы Collection, List и их методы.
22. Классы, создающие множества. Интерфейс Set. Упорядоченные множества.
23. Классы, создающие отображения. Интерфейсы Map и Entry. Map и их методы.
24. Сравнение элементов коллекций.
25. Действия с коллекциями. Методы класса Collections.
26. Итераторы. Интерфейсы Iterator и Iterable.
27. Обобщенное программирование (параметризация). Обобщенные классы и методы.
28. Ограничения обобщенных типов.
29. Метасимвольные аргументы.
30. Ограниченные метасимвольные аргументы.

Вопросы к экзамену в 4 семестре:

1. AWT и Swing.
2. Архитектура JavaBeans.
3. Архитектура MVC.
4. Контейнеры высшего уровня.
5. Система рисования.
6. Использование шрифтов.
7. Рисование готовых элементов.
8. Работа с цветом и вывод графических изображений.
9. Наблюдатели и слушатели. Наименование событий.
10. Стандартные события. Адаптеры. Диспетчеризация.
11. Создание собственных событий и слушателей.
12. События мыши.
13. События клавиатуры и клавиатурные сокращения.
14. Очередь событий.
15. Стандартные диспетчеры компоновки.
16. Продвинутое диспетчеры компоновки.
17. Вывод вспомогательной информации.
18. Ввод текста.
19. Компоненты выбора вариантов.
20. Меню.
21. Диалоговые окна.
22. Файловые диалоги.
23. Списки.

24. Таблицы. Модели таблицы.
25. Редактирование ячеек таблицы.
26. Деревья. Модель дерева.
27. Работа с выделением в дереве.
28. Редактирование узлов.
29. Перетаскивание.
30. Буфер обмена.

9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

9.1. Работа над понятиями

1. Знать термин.
2. Выделить главное в понятии.
3. Выучить определение.
4. Уметь использовать понятие в различных формах ответа.

9.2. Запись лекции

1. Настроиться на запись лекции (состояние внутренней готовности, установка).
2. Соблюдать единый орфографический режим:
 - а) записать дату, тему, план, рекомендованную литературу;
 - б) вести запись с полями;
 - в) выделять главное, существенное (подчеркивая, абзацы, цвет, пометки на полях и т.д.).
3. Запись вести сжато, но без искажения содержания.
4. Выделять основные понятия, определения, схемы, факты, сведения, статистические данные.

9.3. Работа с источником информации:

1. Познакомиться в целом с содержанием источника информации:
 - а) чтение аннотации источника;
 - б) чтение вступительной статьи;
 - в) просматривание оглавления;
 - г) чтение источника с выделением основных проблем и выводов;
 - д) работа со словарем с целью выяснения значений понятий.
2. Составить план темы:
 - а) выделить логически законченные части;
 - б) выделить в них главное, существенное;
 - в) сформулировать вопросы или пункты плана;
 - г) ставить вопросы по прочитанному.

9.4. Конспектирование:

1. Определить цель конспектирования.
2. Составить план.
3. Законспектировать источник:
 - а) указать автора статьи, ее название, место и год написания, страницы;
 - б) составить конспект по следующим формам (по указанию преподавателя или выбору студента): 1. Цитатный план. 2. Тезисный план.

9.5. Решение прикладных задач пользователя

1. Выбрать инструмент технологии программирования для решения задачи
2. Решить задачу средствами выбранной технологии программирования

10. Перечень информационных технологий

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:	
Оборудование:	Проектор; Интерактивная доска; Ноутбук; Экран на треноге; ПК; Колонки.
Программное обеспечение и информационно справочные системы:	ЭБС Znanium; Консультант плюс; WindowsXPProfessionalSP3; Windows 7; MicrosoftOffice 2007; MicrosoftOffice 2010; Антивирус DoctorWeb; Gimp 2; CorelDrawGraphicsSuiteX4; 1С Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Гуськова, О.И. Объектно ориентированное программирование в Java: учебное пособие / О. И. Гуськова. - Москва: МПГУ, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-4263-0648-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1020593>

б) дополнительная литература

1. Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса [Электронный ресурс] / Т. Мандел; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2007. - 416 с., ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 5-94074-069-3. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/407684>
2. Хорстман, Кей С., Корнелл, Гари. Java. Библиотека профессионала, том 1. Основы, 10-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2017. - 864 с.: ил.
3. Хорстман, Кей С., Корнелл, Гари. Java. Библиотека профессионала, том 2. Расширенные средства, 10-е изд.: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2017. -1008 с.: ил.
4. Портянкин Иван. Swing: Эффективные пользовательские интерфейсы. 2-е изд. — М.: Издательство «Лори», 2011.-592с.
5. Эккель Б. Философия Java (4-е издание — полное).— СПб.: Питер, 2017 — 1168 с.
6. Шилдт Г. - Java 8. Полное руководство. 9-е издание — М., Вильямс – 2015

в) Интернет-ресурсы:

1. <https://docs.oracle.com/en/java/javase/12/docs/api/>
2. <http://www.javaportal.ru/java/articles/GUISwing.html>
3. ЭБС <http://znanium.com>
4. <http://fb.ru/article/311669/java-isklyucheniya-i-ih-obrabotka>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием</p>	<p>№001, №002, №215, №309, №406</p>	<p>Средства звуковоспроизведения с мультимедийными комплексами для презентаций, интерактивная доска.</p> <p>Ноутбук, комплект мультимедиа, экран, техническое и программное обеспечение, подключение к Internet, доска фломастерная, флип-чат.</p>
<p>Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа/практических занятий.</p> <p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций.</p> <p>Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>№202, №107, №110, №207</p>	<p>Учебные рабочие места</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютер Cel 3 ГГц, 512Мб, 120Гб, FDD, • Компьютер Intel Pentium Dual CPU 1,8 ГГц, 2048 Мб • Компьютер Intel Core i3 CPU 3,4 ГГц, 4 Гб • Компьютер Intel Core i5 CPU 3,2 ГГц, 4 Гб • Лицензионное программное обеспечение - Windows XP Professional SP3, Windows 7 • Microsoft Office 2007, 2010 • 1С Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях • Антивирус Doctor Web • Консультант Плюс • Corel Draw Graphics Suite X4 • Adobe Connect 9 (вебинар)
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>№102</p>	<p>столы компьютерные 13 шт., столы с дополнительным расширением для инвалидов и лиц с ОВЗ 2 шт., стулья 6 шт., компьютеры benq 17" lcd/cel 3мгц /512 mb/80 gb9 шт. доска фломастерная 2-х сторонняя передвижная 1 шт., сплит-система LG1 шт., жалюзи (пластик) 4 шт., кресло 9 шт., огнетушитель 1 шт.</p>
<p>Библиотека</p>	<p>№004</p>	<p>Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы</p>
<p>Читальный зал библиотеки</p>	<p>№003</p>	<p>Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet</p>

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Аудитория для хранения учебного оборудования	№111	