

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 13
от 06 июля 2020 г*

**Кафедра «Информационные технологии и информационная
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ И ПРО-
ГРАММИРОВАНИЕ»**

**Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика,
профиль «Электронный бизнес»**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, заочная

Махачкала – 2020

УДК004 (075.8)

ББК519.682

Составители – Гасанова Зарема Ахмедовна, кандидат педагогических наук, заместитель заведующего кафедры «Информационные технологии информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике".

Представитель работодателя - Ботвин Тимур Анатольевич, руководитель сектора развития бизнеса Яндекс.Такси в регионах Юг, Кавказ, Приволжье.

Рабочая программа дисциплины «Объектно-ориентированный анализ и программирование» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 1002, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Рабочая программа по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Гасанова З.А., Ахмедова З.А. Рабочая программа по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование» для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Электронный бизнес». – Махачкала: ДГУНХ, 2020 г., 17 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 03 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Электронный бизнес», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 30 июня 2020 г., протокол № 12

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации	6
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	13
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	14
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
Раздел 9.	Образовательные технологии	16
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	17

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Объектно-ориентированный анализ и программирование» являются формирование у будущих специалистов компетенций в области разработки контента и ИТ-сервисов предприятия.

Задачи дисциплины

- рассмотреть методы и принципы проектирования программ в технологии объектно-ориентированного программирования;
- изучить принципы модульного программирования для решения прикладных задач;
- изучить технологию визуального программирования в проектировании и реализации программ;
- раскрыть основные принципы разработки программного обеспечения и тестирования программы.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Объектно-ориентированный анализ и программирование» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-16	Умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	Знать:	Уметь:	Владеть:
ОК-7: Способностью к самоорганизации и самообразованию	З1-понятие и методы самостоятельной работы и способы получения информации, необходимой для самообразования	У1 - самостоятельно построить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.	В1 -навыками самостоятельной работы при решении профессиональных задач
ПК-16: Умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов	З1- Интерфейс объектно-ориентированной интерактивной среды программирования Delphi 2010, основанной на языке высокого уровня ObjectPascal; З2-Принципы разработки программ с	У1-разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного со-	В1-современными технологиями и средствами проектирования, разработки; В2- Основными методами тестирования программного обеспечения с использованием RAD-

	применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования.	бытийного программирования; У2-использовать современные средства организации управления программными комплексами; У3-использовать при разработке программ средства поддержки пользователей (Help-системы); У4-выполнять тестирование и отладку программ с использованием возможностей интегрированной среды разработки (ИСП)Delphi.	систем.
--	---	--	---------

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций							
	Тема 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования	Тема 2. Объектно-ориентированный анализ.	Тема 3. Объектно-ориентированное проектирование программ.	Тема 4. Объектно-ориентированные возможности современных языков программирования. Структура проекта Delphi.	Тема 5. Тестирование и отладка программы в Delphi	Тема 6. Особенности объектно-ориентированного программирования в Delphi.	Тема 7. Создание собственных компонентов	Тема 8. Обработка исключительных ситуаций.
ОК-7	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-16	+	+	+	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций							
	Тема 9. Создание пользовательских библиотек процедур и функций	Тема 10. Создание DLL-библиотек в Delphi.	Тема 11. Создание многопоточных приложений в Delphi.	Тема 12. Создание приложений баз данных в среде Delphi	Тема 13. Создание консольных приложений.	Тема 14. Использование динамической памяти в приложениях	Тема 15. Создание справочной системы.	Тема 16. Создание установочного диска.
ОК-7	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-16	+	+	+	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.3 «Объектно-ориентированный анализ и программирование» относится к дисциплине по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки «Бизнес-информатика», профиля «Электронный бизнес».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки по дисциплинам «Теоретические основы информатики», «Программирование».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 10 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 100 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **50** ч.

на занятия семинарского типа – **50** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **188** ч.

Формы промежуточной аттестации:

1 семестр – экзамен, 36 ч.

2 семестр – экзамен, 36 ч.

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **24** часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – 6 ч.

на занятия семинарского типа – **14** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 332 ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, 4 ч.

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

Очное отделение

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные анологичные занятия		
1.	Основные понятия объектно-ориентированного программирования	18	4	-	2	2	-	-	10	Тестирование Лабораторная работа
2.	Объектно-ориентированный анализ	18	4	-	2	2	-	-	10	Тестирование Лабораторная работа
3.	Объектно-ориентированное проектирование программ	18	4	-	2	2	-	-	10	Тестирование Лабораторная работа
4.	Объектно-ориентированные возможности современных языков программирования. Структура проекта Delphi.	18	4	-	2	2	-	-	10	Лабораторная работа Подготовка презентации Вопросы для самоконтроля
5.	Тестирование и отладка программы в Delphi	14	2	-	1	1	-	-	10	Лабораторная работа Вопросы для самоконтроля Реферат
6.	Особенности объектно-ориентированного программирования в Delphi.	14	2	-	1	1	-	-	10	Тестирование Лабораторная работа
7.	Создание собственных компонент	14	2	-	1	1	-	-	10	Тестирование Лабораторная работа

										Проекты	
8.	Обработка исключительных ситуаций.	14	2	-	1	1	-	-	10	Тестирование Лабораторная работа	
9.	Создание пользовательских библиотек процедур и функций.	18	4	-	2	2	-	-	10	Тестирование Лабораторная работа Подготовка презентации	
10.	Создание DLL-библиотек в Delphi.	18	4	-	2	2	-	-	10	Тестирование Лабораторная работа Проекты	
11.	Создание многопоточных приложений в Delphi.	16	2	-	1	1	-	-	12	Тестирование Лабораторная работа	
	Итого:	180	34	-	17	17	-	-	112		
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	36									Контроль
	ИТОГО 1 семестр	216									
12.	Создание приложений баз данных в среде Delphi	22	4	-	2	2	-	-	14	Тестирование Лабораторная работа Рефераты	
13.	Создание консольных приложений.	22	4	-	2	2	-	-	14	Тестирование Лабораторная работа Подготовка презентации	
14.	Использование динами-	16	2	-	1	1	-	-	12	Тестирование	

	ческой памяти в приложениях.									Лабораторная работа Подготовка презентации
15.	Создание справочной системы.	27	4	-	2	2	-	-	19	Вопросы для самостоятельного контроля Рефераты Лабораторная работа
16.	Создание установочного диска.	21	2	-	1	1	-	-	17	Вопросы для самостоятельного контроля Лабораторная работа
	Итого	108	16	-	16	16	-	-	76	Контроль
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	36								
	ИТОГО:	144								

Заочное отделение

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Основные понятия объектно-ориентированного	23	1	-	1	1	-	-	20	Тестирование Лабораторная работа

	программирования									
2.	Объектно-ориентированный анализ	23	1	-	1	1	-	-	20	Тестирование Лабораторная работа
3.	Объектно-ориентированное проектирование программ	23	1	-	1	1	-	-	20	Тестирование Лабораторная работа
4.	Объектно-ориентированные возможности современных языков программирования. Структура проекта Delphi.	23	1	-	1	1	-	-	20	Лабораторная работа Подготовка презентации Вопросы для самоконтроля
5.	Тестирование и отладка программы в Delphi	23	1	-	1	1	-	-	20	Лабораторная работа Вопросы для самоконтроля Реферат
6.	Особенности объектно-ориентированного программирования в Delphi.	23	1	-	1	1	-	-	20	Тестирование Лабораторная работа
7.	Создание собственных компонент	22	0	-	0	1	-	-	21	Тестирование Лабораторная работа Проекты
8.	Обработка исключительных ситуаций.	22	0	-	0	1	-	-	21	Тестирование Лабораторная работа
9.	Создание пользовательских библиотек процедур и функций.	21	0	-	0	0	-	-	21	Тестирование Лабораторная работа Подготовка презентации
10.	Создание DLL-библиотек в Delphi.	21	0	-	0	0	-	-	21	Тестирование Лабораторная работа Проекты
11.	Создание многопоточных приложений в Delphi.	20	0	-	0	0	-	-	20	Тестирование Лабораторная работа
12.	Создание приложений баз	20	0	-	0	0	-	-	20	Тестирование

	данных в среде Delphi									Лабораторная работа Рефераты
13.	Создание консольных приложений.	22	0	-	0	0	-	-	22	Тестирование Лабораторная работа Подготовка презентации
14.	Использование динамической памяти в приложениях.	22	0	-	0	0	-	-	22	Тестирование Лабораторная работа Подготовка презентации
15.	Создание справочной системы.	24	0	-	0	0	-	-	24	Лабораторная работа Рефераты.
16.	Создание установочного диска.	24	0	-	0	0	-	-	24	Лабораторная работа
	Итого	356	6	-	6	8	-	-	332	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	4								Контроль
	ИТОГО:	360								

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	Зыков С. В..	Введение в теорию программирования. Функциональный подход	Москва:Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»,2016. -153с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429119
2.	Мейер Б..	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия	Москва:Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»,2016. -286с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429033
3.	Николаев Е.И.	Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие	Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458133
II. Дополнительная учебная литература				
А) Дополнительная учебная литература				
1.	-	Объектно-ориентированное программирование	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. – 44 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229136
2.	ВарфоломееваТ.Н., Ефимова И.Ю.	Лабораторный практикум по объектно-ориентированному программированию	Москва: Издательство «Флинта», 2014. – 75 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482219
3.	Романенко, В.В.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480517

			и радиоэлектроники, 2014	
Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ				
1.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002. Информационная технология. Уровни целостности систем и программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru			
2.	ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. www.standartgost.ru			
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. 2006 г. www.standartgost.ru			
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. www.standartgost.ru			
5.	ГОСТ Р ИСО 11442-2014. Техническая документация на продукцию. Управление документацией. 2015 г. www.standartgost.ru			
6.	Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями). www.standartgost.ru			
В) Периодические издания				
1.	Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК»			
2.	Журнал «Открытые системы»			
3.	Междисциплинарный научно-практический журнал «Бизнес-информатика»			
4.	Научный журнал «Прикладная дискретная математика»			
5.	Научный журнал «Информатика и ее применение»			
6.	Информатика и безопасность			
7.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «ComputerBild»			
8.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»			
9.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»			
10.	Рецензируемый научный журнал «Прикладная информатика»			
Г) Справочно-библиографическая литература				
1.	Воройский Ф.С. Информатика. Энциклопедический словарь-справочник: введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах. - М.: Изд-во ФИЗМАТЛИТ, 2006 - 768 с. http://biblioclub.ru/			

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обуча-

ющегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Для самостоятельного изучения материала и ознакомления с регламентирующими документами и текущей практикой в области менеджмента информационной безопасности, рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://www.intuit.ru/> - сайт национального открытого университета;
2. <http://citforum.ru/> - IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
3. <https://habrahabr.ru/> - ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ»;
4. <http://stackoverflow.com/> - сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;
5. [http://www.devbusiness.ru /](http://www.devbusiness.ru/) - сайт проекта «Развитие Бизнеса / Ру»;
6. <https://www.itweek.ru/> - сайт издания PC Week/RE .
7. <http://www.consultant.ru/> – онлайн-версия информационно-правовой системы "КонсультантПлюс"
8. <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения:

- Windows 10
- Microsoft Office Professional
- Adobe Acrobat Reader DC
- VLC Media player
- 7-zip
- Microsoft Visual Studio
- PascalABC.NET
- Dev-C++
- Delphi Community Edition
- Lazarus

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- информационно справочная система «КонсультантПлюс».

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/> и др.

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Объектно-ориентированный анализ и программирование» используются следующие специальные помещения – учебные аудитории:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.7 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), интерактивная доска, акустическая система.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.8 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Компьютерный класс, учебная аудитория для курсового проектирования № 3.8 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 19 ед.

Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

Раздел 11. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование», обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

На занятиях лекционного типа применяются такие методы обучения как Управляемая дискуссия, Проблемная лекции, техники сторителлинга.

На практических занятиях, целью которых является приобретение учащимися определенных практических умений, научить их аналитически мыслить, уметь принимать верные решения в различных ситуациях эффективными будут такие методы как решение практических задач, лабораторный практикум.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Объектно-ориентированный анализ и программирование»**

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 22 » мая 2021 № 10

Зав. кафедрой В. Ганниб В. С.

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____

Зав. кафедрой _____