

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Информационные системы и технологии»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Декан физико-математического
факультета

_____/М.Х.Мальсагов

от «27» апреля 2026г.

_____/ М.Х.Мальсагов

от «28» апреля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.05 «Основы объектно-ориентированного анализа»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки)

Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная, очно-заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы объектно-ориентированного анализа» является – ознакомление студентов с основными понятиями и определениями в области основ объектно-ориентированного анализа. Рассматриваются современные методы теории распознавания, технические и психологические аспекты распознавания объектов, их свойств и процессов, в которых объекты участвуют.

Задачами преподавания являются изучение основ, знакомство с современными методами распознавания объектов, а также знакомство с основными типами распознавания в различных частотных областях (звук, видео изображение и т.п.) алгоритмами распознавания и принципами создания систем распознавания и анализа объектов.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Основы объектно-ориентированного анализа» относится к разделу «Профессиональный цикл. Вариативная часть. Дисциплины по выбору» имеет соответствующий шифр Б1.В.06. подготовки бакалавриата по направлению 09.03.02. Информационные системы и технологии «Дисциплина осваивается на 4 курсе, 7 и 8 семестрах.

Связь дисциплины «Основы объектно-ориентированного анализа» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Основы объектно-ориентированного анализа»	Семестр
Б1.О.15	Моделирование систем	5-6
Б1.В.14	Технологи обработки информации	6

Связь «Основы объектно-ориентированного анализа» дисциплины с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Основы объектно-ориентированного анализа»	Семестр
Б1.В.ДВ.04.02.	Интерактивные системы	8

Связь дисциплины «Основы объектно-ориентированного анализа» смежными дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Основы объектно-ориентированного анализа»	Семестр
Б1.В.09.	Инструментальные средства проектирования ис	6

3.Результаты освоения дисциплины «Основы объектно-ориентированного анализа»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-9	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1.Понимает Базовые принципы функционирования Экономики и экономического развития, цели и формы в экономике. УК-9.2.Применяет Методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом),контролирует собственные экономические и финансовые	Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы в экономике Уметь: поддерживать и обеспечить финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, используя финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) Владеть: простейшими методами Контролируя собственные экономические и финансовые рынки

ОПК-7	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ОПК-7.1. Основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем ОПК-7.2. Осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем; ОПК-7.3. Навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем;	Знать: основные платформы, Технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем; Владеть: навыки: технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем;
ПК-6	ПК-6 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-6.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных	Знать: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; возможности существующей программно-технической архитектуры .

		ПК-6.2. Уметь: проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; ПК-6.3. Иметь навыки: анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласование сроков выполнения поставленных задач.	Уметь: осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Владеть: навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению;
--	--	---	--

4. Структура и содержание дисциплины «Основы объектно-ориентированного анализа»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по							
			Контактная работа					Самостоятель ная работа										
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольн. работ	Проверка доклада	Проверка эссе и иных творческих курсовая работа (проект) др.	
1.	Эволюция и основные положения теории распознавания. Объекты и процессы.	7	12	4	8			16		16								
2.	Системы распознавания без обучения, с обучением и самообучающиеся системы.	7	12	4	8			14		14								
3.	Правила классификации. Методы распознавания параллельный и последовательный	7	12	4	8			14		14								
4.	Методы распознавания в Евклидовом пространстве.	7	14	6	8			14		14								
5.	Статистический подход. Байесовские правила и	8	10	4		6		14		10								
6.	Последовательный метод распознавания, уточнение признаков, разработка процедур	8	10	4		6		12		10								
7.	Структурные методы. Грамматический метод анализа изображений. Грамматика Эванса	8	12	6		6		12		10								
8.	Нейронные сети. Персептроны. Основные элементы и преобразования.	8	10	6		6		12		10								
9.	Задача классификации и методы ее решения	8	14	6		8				13								

10.	Подготовка к экзамену																
11.	Общая трудоемкость, в часах	252	106	42		64		119			119	Промежуточная					
												Форма					
												Зачет					+
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					27

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1. Эволюция и основные положения теории распознавания. Объекты и процессы.** Основные понятия и определения. Задача формирования объектов и процессов. Определение критериев для выделения объектов из окружающей среды. Решение задачи анализа объектов и процессов – условие выживаемости биологических видов.
- 2. Системы распознавания без обучения, с обучением и самообучающиеся системы.** Формальная постановка задачи распознавания. Структура и модель системы распознавания без обучения. Обучающее множество и правила классификации. Выделение классов объектов. Структура и модель системы распознавания с обучением. Структура и модель системы распознавания с самообучением.
- 3. Правила классификации. Методы распознавания параллельный и последовательный.** Классификация, правила и процедуры классификации. Распознавание, основанное на единственной выборке. Распознавание на основе последовательности выборок. Критерии оценки алгоритмов распознавания: сходимость, оптимальность, вычислительная сложность.
- 4. Методы распознавания в Евклидовом пространстве.** Определение понятия шкал. Сильные и слабые шкалы. Определение Евклидова пространства. Оценка близости объектов через расстояние в Евклидовом пространстве. Формальное определение длины в пространстве признаков и областей существования объектов в пространстве признаков.
- 5. Статистический подход. Байесовские правила и преобразования.** Байесовские правила в параллельной классификации. Байесовские процедуры. Оценка близости объектов. Минимаксный критерий. Критерий Пирсона.
- 6. Структурные методы. Грамматический метод анализа изображений. Грамматика Эванса.** Структурные методы анализа объектов. Использование лингвистических конструкций. Описание изображения с помощью соответствующего языка и грамматики. Грамматика Эванса. Пример описания графического изображения с помощью специального языка и грамматики. Анализ описания объекта.
- 7. Последовательный метод распознавания, уточнение признаков, разработка процедур распознавания.** Последовательные методы распознавания. Процедуры распознавания. Уточнение параметров объектов. Расширение системы распознавания, уточнение характеристик объектов. Распознавание объектов в условиях маскировки. Обучение и самообучение системы.
- 8. Нейронные сети. Персептроны. Основные элементы и преобразования.** Нейронные сети, основные понятия. Параллельная обработка результатов. Основные структуры и их взаимодействие. Персептроны. Трехслойная модель.
- 9. Задача классификации и методы ее решения.** Формальная постановка задачи. Объектно-ориентированный анализ и задача классификации. Разработка систем и алгоритмов для решения задач классификации объектов. Области применения и практическое решение задачи распознавания объектов при использовании биометрических параметров.

2. Образовательные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

1. Internet – технологии.
2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.
3. Технология мультимедиа в режиме диалога.
4. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).
5. Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	Эволюция и основные положения теории распознавания. Объекты и процессы.	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.	[1]-[4](ол) [1]-[3](дл) Интернет-ресурсы	16

2.	Системы распознавания без обучения, с обучением и самообучающиеся системы.	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.	[1]-[4](ол) [1]-[3](дл) Интернет-ресурсы	14
3.	Правила классификации. Методы распознавания параллельный и последовательный	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.	[1]-[4](ол) [1]-[3](дл) Интернет-ресурсы	14
4.	Методы распознавания в Евклидовом пространстве.	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.	[1]-[4](ол) [1]-[3](дл) Интернет-ресурсы	14
5.	Статистический подход. Байесовские правила и преобразован	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из	[1]-[4](ол) [1]-[3](дл) Интернет-ресурсы	10

			дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.		
6.	Последовательный метод распознавания, уточнение признаков, разработка процедур распознавания	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.	[1]-[4](ол) [1]-[3](дл) Интернет-ресурсы	10
7.	Структурные методы. Грамматический метод анализа изображений. Грамматика Эванса	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.	[1]-[4](ол) [1]-[3](дл) Интернет-ресурсы	10
8.	Нейронные сети. Персептроны. Основные элементы и преобразования.	Коллоквиум Тест	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы.	[1]-[4](ол) [1]-[3](дл) Интернет-ресурсы	10
9.	Задача классификации и методы ее решения	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный	1]-[4](ол) [1]-[3](дл) Интернет-ресурсы	13

			материал. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы		
--	--	--	---	--	--

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации.

- а. При изучении тем студентам необходимо повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу, а также учебный материал, находящийся в указанных информационных ресурсах.

На завершающем этапе изучения каждого модуля необходимо, воспользовавшись предложенными вопросами для самоконтроля,

размещенными в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС), проверить качество усвоения учебного материала.

В случае затруднения в ответах на поставленные вопросы рекомендуется повторить учебный материал.

- б. После изучения каждого модуля дисциплины необходимо ответить на вопросы контрольного теста по данному модулю с целью оценивания знаний и получения баллов.
- с. После изучения всех модулей приступить к выполнению контрольной работы, руководствуясь методическими рекомендациями по ее выполнению.
- д. По завершению изучения учебной дисциплины в семестре студент обязан пройти промежуточную аттестацию. Вид промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом. Форма проведения промежуточной аттестации - компьютерное тестирование с использованием автоматизированной системы тестирования знаний студентов в ЭИОС.
- е. К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие требования рабочего учебного плана.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Тестовое задание по Объектно-ориентированному анализу

Вариант 1

1. Оператор вывода cout может печатать несколько значений или переменных в одной команде, используя следующий синтаксис:

- А) cout << "Привет" + name + "n";
- Б) cout << "Привет" << name << "n";
- В) cout << ("Привет" & name & "n");
- Г) cout << "Привет", name, "n";

2. Какое значение будет содержать переменная x?

```
1#include
2
3int x;
4
5int main()
```

```

6{
7 int y;
8 std::cout << x << std::endl;
9 std::cout << y << std::endl;
10 return 0;
11}

```

A) неопределённое

Б) 0

В) 1

Г) True

3. Тело оператора выбора if, будет выполняться, если его условие:

A) ложно (false)

Б) Равно NULL

В) истинно (true)

4. Вывод данных в C++

A) cout << <переменная> << —< строка выводится на экран>| << <выражение> << endl;

Б) cout << <переменная>,< —< строка выводится на экран>|,< <выражение> ,endl;

В) cout << <переменная>,< —< строка выводится на экран>|,< <выражение> ,endl;

5. Каков будет результат выражения !(1 && !(0 || 1))?

A) False

Б) True

В) неоднозначность

6. В каком случае можно не использовать фигурные скобочки в операторе выбора if?

A) если в теле оператора if всего один оператор

Б) если в теле оператора if два и более операторов

В) если в теле оператора if нет ни одного оператора

Г) нет правильного ответа

7. Какое из следующих значений эквивалентно зарезервированному слову true?

A) 66

Б) Все варианты ответов

В) 0.1

Г) 1

8. Какое значение будет напечатано?

#include

```
int main()
```

```
{
```

```
    int x = 0;
```

```
    int y = 0;
```

```
    if (x++ && y++)
```

```
    {
```

```
        y += 2;
```

```
    }
```

```
    std::cout << x + y << std::endl;
```

```
return 0;}
```

A) 3

Б) 2

В) 1

Г) 4

9. В приведённом коде измените или добавьте один символ чтобы код напечатал 20 звёздочек - *.

```
int i, N = 20;
```

```
for(i = 0; i < N; i--)
```

```
    printf("*");
```

A)

```
int i, N = 20;
```

for(i = 0; i < N; i--)

printf("*");

Б)

int i, N = 40;

for(i = 0; i < N; i--)

printf("*");

В)

int i, N = 20;

for(i = 20; i < N; i--)

printf("*");

Г)

int i, N = 20;

for(i = 19; i < N; i--)

printf("*");

10. Какой из следующих операторов - оператор сравнения двух переменных?

А) =

Б) ==

В) equal

Г) :=

11. Укажите правильное определение функции main в соответствии со спецификацией стандарта ANSI

А) void main(void)

Б) int main(void)

В) void main()

Г) int main()

12. Простые типы данных в C++.

А) целые – int, вещественные – float или double, символьные – string

Б) целые – bool, вещественные – float или double, символьные – string

В) целые – int, вещественные – float или real, символьные – char

Г) целые – int, вещественные – float или double, символьные – char

13. Чтобы подключить заголовочный файл в программу на C++, например iostream необходимо написать:

А) #include <> с iostream внутри скобок

Б) include #iostream,h;

В) #include <>; с iostream.h внутри скобок

Г) include (iostreamh)

14. Цикл с предусловием?

А) while

Б) do while

В) for

15. Укажите строку, которая возвращает адрес первого элемента в массиве arr?

А) arr[0];

Б) &arr;

В) arr;

Г) arr[1];

Вариант 2

1. Оператор if else позволяет определить действие ...

А) только для ложного условия

Б) для истинного и ложного условий

В) только для истинного условия

Г) нет правильного ответа

2. Что появится на экране, после выполнения этого фрагмента кода?

int a = 1, b = 2;

if (a == b);

cout << a << " = " << b << endl;

А) синтаксическая ошибка

Б) a = b

В) вывод на экран не выполнится

Г) 1 = 2

3. Ввод данных в C++

А) `cin >> <выражение1> >> <выражение2> >> endl >> ...;`

Б) `cin >> <выражение1> >> <выражение2> ...;`

В) `cin >> <выражение1>, <выражение2>, ...;`

4. Результат выполнения следующего фрагмента кода: `!((1 || 0) && 0)`

А) 1

Б) результат не может быть заранее определен

В) 0

5. Какой из следующих логических операторов - логический оператор И?

А) `&&`

Б) `&`

В) `|`

Г) `|&`

6. Результат выполнения следующего фрагмента кода: `cout << 22 / 5 * 3;`

А) 12

Б) 1.47

В) 13.2

Г) другое

7. Какое значение будет напечатано, в результате выполнения программы?

`#include`

```
int main()
```

```
{
```

```
    int x = 3;
```

```
    switch(x)
```

```
    {
```

```
        case 0:
```

```
            int x = 1;
```

```
            std::cout << x << std::endl;
```

```
        break;
```

```
        case 3:
```

```
            std::cout << x << std::endl;
```

```
        break;
```

```
        default:
```

```
            x = 2;
```

```
            std::cout << x << std::endl;
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

А) 0

Б) 3

В) ничего не напечатается, программа вообще не будет работать

Г) 1

8. Чему будет равна переменная `a`, после выполнения этого кода `int a; for(a = 0; a < 10; a++) {}`?

А) 1

Б) 9

В) 10

9. Какие служебные символы используются для обозначения начала и конца блока кода?

А) `( )`

Б) `< >`

В) `{ }`

Г) `begin end`

10. Какие среды программирования (IDE) предназначены для разработки программных средств?

А) MVS, Code::Blocks, QT Creator, AutoCAD, Eclipse

Б) MVS, Code::Blocks, QT Creator, RAD Studio, MathCAD

В) MVS, NetBeans, QT Creator, RAD Studio, Dev-C++

11. Цикл с постусловием?

А) do while

Б) while

В) for

12. Какая из следующих записей - правильный комментарий в C++?

А) ** Комментарий **

Б) {комментарий}

В) */ Комментарий */

Г) /* комментарий */

13. До каких пор будут выполняться операторы в теле цикла while ($x < 100$)?

А) Пока x больше ста

Б) Пока x строго меньше ста

В) Пока x равен ста

Г) Пока x меньше или равен ста

14. Какой порядковый номер последнего элемента массива, размер массива 19?

А) 19

Б) порядковый номер определяется программистом

В) 18

15. Укажите правильное объявление массива!

А) int anarray;

Б) anarray{10};

В) int anarray[10];

Г) array an array[10];

Ответ в1: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-А, 5-Б, 6-А, 7-Г, 8-В, 9-В, 10-Б, 11-Г, 12-Г, 13-А, 14-А, 15-Г.

Ответ в2: 1-Б, 2-Г, 3-Б, 4-А, 5-А, 6-А, 7-В, 8-Б, 9-В, 10-В, 11-А, 12-Г, 13-Б, 14-Б, 15-В.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1.Итоговый контрольный тест доступен студенту только во время тестирования, согласно расписанию занятий или в установленное деканатом время.

2.Студент информируется о результатах текущей успеваемости.

3.Студент получает информацию о текущей успеваемости и допуске к процедуре итогового тестирования от преподавателя или в ЭИОС.

4.Производится идентификация личности студента.

5.Студентам, допущенным к промежуточной аттестации, открывается итоговый контрольный тест.

6.Тест закрывается студентом лично по завершении тестирования или автоматически по истечении времени тестирования.

Опрос устный

Опрос устный - диалог преподавателя со студентом, цель которого - систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос по основным терминам может проводится в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15 -20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.

Критериями оценки устного опроса являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка **«отлично»** — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях. Приведение примеров из практики.

Оценка **«хорошо»** — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка «неудовлетворительно» — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

Тесты

Тесты - инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

Критерии оценки теста: Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Контрольная работа

Контрольная работа - средство промежуточного контроля остаточных знаний и умений, состоит из вопросов или заданий, которые студент должен решить, выполнить. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.

Критерии оценки контрольной работы для студентов заочного отделения: Оценка «зачтено» ставится за полные ответы на все вопросы.

Оценка «не зачтено» ставится, если освещены не все вопросы требуемого материала или не описано главное в содержании вопросов, или письменная работа не сдана.

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

5. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

Экзамен

Экзамен - итоговая форма оценки знаний.

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса.

Критерии оценки при проведении экзамена:

Оценка **"отлично"** ставится, если студент обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы

Оценка «хорошо» ставится в том случае, когда студент обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 незначительные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Студент испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком. При этом могут допускаться некоторые погрешности в ответе на зачете, если студент обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Студент испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	Знать: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии систематически-грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; Уметь: - ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; Владеть: - безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
Базовый уровень	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические	Знать: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; Уметь: - ориентироваться в

	навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.	основном теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; Владеть: - владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.
Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	Знать: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой; Уметь: - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и Направлениях по дисциплине и давать им оценку; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; Владеть: - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи; - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей

		программе компетенций.
компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	Планируемые результаты обучения не достигнуты

Перечень вопросов для подготовки к зачету и экзамену

Вопросы к зачету

1. Дополнительные библиотеки и заголовочные файлы.
2. Операции. Структуры данных. Работа с динамической памятью.
3. Реализация ввода-вывода. Препроцессорные средства . Основные понятия препроцессорной обработки. Макроопределения. Условная компиляция.
4. Основные понятия и термины объектно-ориентированного программирования. Основные объектные языковые структуры, зарезервированные слова.
5. Определение класса. Функции-методы класса. Данные-поля класса. Конструкторы и деструкторы, инициализация и уничтожение класса.
6. Использование методов и полей класса. Доступ к методам и полям класса, метки public, private, protected. Общий интерфейс.
7. Понятие наследования. Построение системы классов. Базовый и производный классы.
8. Полиморфизм или понятие о позднем связывании. Виртуальные функции.
9. Дружественные функции. Статические компоненты класса.
10. Шаблоны классов. Понятие и использование.
11. Что такое MFC. Программная среда Windows. Интерфейс вызовов функций. Библиотеки динамической загрузки. Многозадачность в Windows.
12. Взаимодействие программ и Windows. Функция окна. Цикл сообщений. Класс окна. Типы данных в Windows. Соглашение об использовании имен.
13. Иерархия классов MFC. Функции-члены MFC. Глобальные функции MFC. Каркас MFC-программы. Файл определений. Масштабируемые окна.
14. Что такое сообщения? Обработка сообщений в MFC. Включение макрокоманд в очередь сообщений. Включение обработчиков сообщений в описании класса.
15. Реакция на нажатие клавиши. Контекст устройства. обработка сообщения WM_PAINT. Обработка сообщений мыши. Генерация сообщения WM_PAINT
16. Окна сообщений. Работа с меню. Использование ресурсов. Создание простого меню и включение его в программу. Обработка сообщения WM_COMMAND. Клавиши быстрого доступа.
17. Диалоговые окна. Класс CDialog.
18. Приложение «документ-вид». Классы CDocument, CView. Скелет приложения «документ-вид»

Вопросы к экзамену

1. Расскажите об объектно-ориентированном программировании.
2. Расскажите о процедурном программировании.
3. Расскажите о структурном программировании.
4. Дать краткую характеристику метода пошаговой детализации.
5. Что представляет собой понятие декомпозиция.
6. Модульное программирование.
7. Основные принципы ООП.
8. Расскажите об объектно-ориентированных языках программирования.
9. Этапы разработки программных систем с использованием ООП.
10. Рассказать об объектной декомпозиции.
11. Классы в ООП.
12. Основные средства разработки классов.
13. Понятие наследования и его назначение. Присваивание объектов.
14. Полиморфизм. Статические и виртуальные методы.
15. Поясните понятие композиция при разработке классов.
16. Поясните понятие наполнение при разработке классов.
17. Поясните понятие метаклассы при разработке классов.
18. Поясните понятие делегирование методов при разработке классов.
19. Что относится к дополнительным средствам и приемам разработки классов.
20. Расскажите об контейнерных классах.
21. Расскажите об параметризованных классах.
22. Исключения при разработке классов.
23. Расскажите об объектно-ориентированном языке Delphi.
24. Поясните основные возможности языка Delphi.
25. Объектная модель. Основные положения ООП.
26. Методология объектно-ориентированного проектирования.
27. Классы. Определение класса. Члены класса.
28. Уровень доступа к классам и членам класса.
29. Классы. Статические члены классов.
30. Классы. Перегрузка методов.
31. Модификаторы доступа к членам класса. Модификаторы доступа к классам.
32. Создание новых классов. Наследование, композиция. Виды, особенности.
33. Предпосылки появления и развития объектно-ориентированного подхода в программировании.
34. Основные особенности ООП.
35. Конструкторы и деструкторы, их назначение и правила использования.
36. Основы визуального программирования.
37. Расскажите о принципе нисходящей разработки программ.

38. Расскажите о принципе сквозного структурного контроля.
39. Дать понятие и пояснить принцип структурной декомпозиции.
40. Пояснить процедурный и алгоритмичный подходы к программированию.
41. Достоинства и недостатки ООП.
42. Расскажите об двух видах иерархии в ООП.
43. Что позволяет разработчику ограничение доступа в ООП?
44. Что обеспечивает использование принципа типизации?
45. Рассказать об логическом и физическом проектировании.
46. Рассказать об объектной декомпозиции на примере диаграммы объектов графического редактора.
47. Рассказать об объектной декомпозиции на примере диаграммы объектов графического редактора.
48. Рекомендации по выполнению объектной декомпозиции.
49. Расскажите о типах операции над объектами. Дать понятие объекта и субъекта.
50. При выполнении объектной декомпозиции какие виды отношения между объектами существуют.
51. Расскажите о простом и множественном наследовании.
52. Расскажите об организации прямого и косвенного доступа к классу.
53. Расскажите о статическом и динамическом делегировании.
54. В каких случаях используется статическое делегирование.
55. Какие элементы включает в себя контейнерный класс.
56. Расскажите об этапах обработки некорректной ситуации.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы объектно-ориентированного анализа»

7.1. Учебная литература:

Основная литература

1. Могилёв А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. ву-зов / Под ред. Е.К. Хеннера. — М., Academia, 2012.
2. Сборник задач по программированию. / Авт.-сост. А.П. Шестаков; Перм. ун-т. — Пермь, 2012. (Ч. I — 76 с.; Ч. II (Олимпиадные задачи) — 112 с.)
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник. — М.: Мастерство, НМЦ СПО; Высшая школа, 2010. — 432 с.
4. Гладков В.П. Курс лабораторных работ по программированию: Учебное пособие для специальностей электротехнического факультета ПГТУ / Перм. гос. техн. ун-т. — Пермь, 2009 — 153 с.

Дополнительная литература

1. Абрамов С.А. и др. Задачи по программированию. — М.: Наука, 2008
2. Алексеев В.Е. и др. Вычислительная техника и программирование. Практикум по программированию. — М.: ВШ, 2009.
3. Бондарев В.М., Рублинецкий В.И., Качко Е.Г. Основы программирования. — Харьков: Фолио, Ростов н/Д: Феникс, 2010.

7.2. Электронные образовательные ресурсы

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система ИнГУ	https://lib.inggu.ru/
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ

7.3. Программное обеспечение

1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10

1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016

1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016

7.4. Материально-техническое обеспечение

1. Мультимедийные аудитории.
2. Библиотека.
3. Справочно-правовая система «Гарант».
4. Электронная информационно-образовательная среда университета.
5. Локальная сеть с выходом в Интернет.
6. Виртуальные аналоги специализированных кабинетов и лабораторий.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.06 «Основы объектно-ориентированного анализа» составлена в соответствии с требованиями ФГОСВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «информационные системы и технологии» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 926 (ред.02.08.2021)

Программу составили:

Старший преподаватель кафедры «Информационные системы и технологии»
Даурбекова А.М.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол № 8 от «27» апреля 2026 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией физико-математического факультета

Протокол № 6 от «28» апреля 2026 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 «Основы объектно-ориентированного анализа»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки)

Информационные системы
технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная, очно-заочная

Магас, 2026

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

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

- 1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- 2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- 3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6

При освоении дисциплины (модуля) компетенции, закрепленные за ней, реализуются по темам (разделам) дисциплины (модуля), в определенной степени (полностью или в оговоренной части) и на определенном этапе, что приведено в Таблице 1.

Таблица 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-9	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1.Понимает Базовые принципы функционирования Экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-9.2.Применяет Методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом),контролирует собственные экономические и финансовые	Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы в экономике. Уметь: поддерживать и обеспечить финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, используя финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) Владеть: простейшими методами Контролируя собственные экономические и финансовые рынки

ОПК-7	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ОПК-7.1.Основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем ОПК-7.2. Осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем; ОПК-7.3.Навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем;	Знать: основные платформы, Технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем; Владеть: навыки: технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем;
ПК-6	ПК-6 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-6.1. Знать: возможности существующейпрограммно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных	Знать: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; возможности существующей программно-технической архитектуры .

		ПК-6.2. Уметь: проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; ПК-6.3. Иметь навыки: анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласование сроков выполнения поставленных задач.	Уметь: осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Владеть: навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению;
--	--	---	--

2. Критерии оценивания образовательных результатов обучающегося во время промежуточной аттестации

Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
Высокий уровень	Теоретическое	Знать: - систематизированные,

	содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии систематически - грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; Уметь: - ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; Владеть: - безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
Базовый уровень	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.	Знать: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; Уметь: - ориентироваться в основном теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; Владеть: - владение инструментарием по дисциплине, умение его

		использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.
Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	Знать: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой; Уметь: - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и Направлениях по дисциплине и давать им оценку; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; Владеть: - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи; - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.
компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные	Планируемые результаты обучения не достигнуты

	из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	
--	--	--

3. Типовые материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Типовой тест промежуточной аттестации

Тестовое задание по Объектно-ориентированному анализу

Вариант 1

1. Оператор вывода cout может печатать несколько значений или переменных в одной команде, используя следующий синтаксис:

- А) cout << "Привет" + name + "n";
- Б) cout << "Привет" << name << "n";
- В) cout << ("Привет" & name & "n");
- Г) cout << "Привет", name, "n";

2. Какое значение будет содержать переменная x?

```

1#include
2
3int x;
4
5int main()
6{
7  int y;
8  std::cout << x << std::endl;
9  std::cout << y << std::endl;
10 return 0;
11}

```

- А) неопределённое
- Б) 0
- В) 1
- Г) True

3. Тело оператора выбора if, будет выполняться, если его условие:

- А) ложно (false)
- Б) Равно NULL
- В) истинно (true)

4. Вывод данных в C++

- А) cout << <переменная> << —< строка выводится на экран>|| << <выражение> << endl;
- Б) cout << <переменная>,< —< строка выводится на экран>||,< <выражение> >,< endl;
- В) cout << <переменная>,< —< строка выводится на экран>||,< <выражение> >,< endl;

5. Каков будет результат выражения !(1 && !(0 || 1))?

- А) False
- Б) True
- В) неоднозначность

6. В каком случае можно не использовать фигурные скобочки в операторе выбора if?

- А) если в теле оператора if всего один оператор
- Б) если в теле оператора if два и более операторов
- В) если в теле оператора if нет ни одного оператора
- Г) нет правильного ответа

7. Какое из следующих значений эквивалентно зарезервированному слову true?

- А) 66
- Б) Все варианты ответов
- В) 0.1
- Г) 1

8. Какое значение будет напечатано?

#include

```
int main()
{
    int x = 0;
    int y = 0;

    if (x++ && y++)
    {
        y += 2;
    }

    std::cout << x + y << std::endl;
```

```
return 0;}
```

- А) 3
- Б) 2
- В) 1
- Г) 4

9. В приведённом коде измените или добавьте один символ чтобы код напечатал 20 звёздочек - *.

```
int i, N = 20;
for(i = 0; i < N; i--)
    printf("*");
```

- А)
int i, N = 20;
for(i = 0; i < N; N--)
 printf("*");

- Б)
int i, N = 40;
for(i = 0; i < N; i--)
 printf("*");

- В)
int i, N = 20;
for(i = 20; i < N; i--)
 printf("*");

- Г)
int i, N = 20;
for(i = 19; i < N; i--)
 printf("*");

10. Какой из следующих операторов - оператор сравнения двух переменных?

- А) =
- Б) ==
- В) equal
- Г) :=

11. Укажите правильное определение функции main в соответствии со спецификацией стандарта ANSI

А) void main(void)

Б) int main(void)

В) void main()

Г) int main()

12. Простые типы данных в C++.

А) целые – int, вещественные – float или double, символьные – string

Б) целые – bool, вещественные – float или double, символьные – string

В) целые – int, вещественные – float или real, символьные – char

Г) целые – int, вещественные – float или double, символьные – char

13. Чтобы подключить заголовочный файл в программу на C++, например iostream необходимо написать:

А) #include <> с iostream внутри скобок

Б) include #iostream,h;

В) #include <>; с iostream.h внутри скобок

Г) include (iostreamh)

14. Цикл с предусловием?

А) while

Б) do while

В) for

15. Укажите строку, которая возвращает адрес первого элемента в массиве arr?

А) arr[0];

Б) &arr;

В) arr;

Г) arr[1];

Вариант 2

1. Оператор if else позволяет определить действие ...

А) только для ложного условия

Б) для истинного и ложного условий

В) только для истинного условия

Г) нет правильного ответа

2. Что появится на экране, после выполнения этого фрагмента кода?

```
int a = 1, b = 2;
```

```
if (a == b);
```

```
cout << a << " = " << b << endl;
```

А) синтаксическая ошибка

Б) a = b

В) вывод на экран не выполнится

Г) 1 = 2

3. Ввод данных в C++

А) cin >> <выражение1> >> <выражение2> >> endl >>...;

Б) cin >> <выражение1> >> <выражение2>...;

В) cin >> <выражение1>, <выражение2>, ...;

4. Результат выполнения следующего фрагмента кода: !((1 || 0) && 0)

А) 1

Б) результат не может быть заранее определен

В) 0

5. Какой из следующих логических операторов - логический оператор И?

А) &&

Б) &

В) |

Г) |&

6. Результат выполнения следующего фрагмента кода: cout << 22 / 5 * 3;

- A) 12
- Б) 1.47
- В) 13.2
- Г) другое

7. Какое значение будет напечатано, в результате выполнения программы?

```
#include
```

```
int main()
{
    int x = 3;

    switch(x)
    {
        case 0:
            int x = 1;
            std::cout << x << std::endl;
            break;
        case 3:
            std::cout << x << std::endl;
            break;
        default:
            x = 2;
            std::cout << x << std::endl;
    }

    return 0;
}
```

- A) 0
- Б) 3
- В) ничего не напечатается, программа вообще не будет работать
- Г) 1

8. Чему будет равна переменная a, после выполнения этого кода `int a; for(a = 0; a < 10; a++) {}`?

- A) 1
- Б) 9
- В) 10

9. Какие служебные символы используются для обозначения начала и конца блока кода?

- A) ()
- Б) < >
- В) { }
- Г) begin end

10. Какие среды программирования (IDE) предназначены для разработки программных средств?

- A) MVS, Code::Blocks, QT Creator, AutoCAD, Eclipse
- Б) MVS, Code::Blocks, QT Creator, RAD Studio, MathCAD
- В) MVS, NetBeans, QT Creator, RAD Studio, Dev-C++

11. Цикл с постусловием?

- A) do while
- Б) while
- В) for

12. Какая из следующих записей - правильный комментарий в C++?

- A) `** Комментарий **`
- Б) `{комментарий}`
- В) `*/ Комментарий */`
- Г) `/* комментарий */`

13. До каких пор будут выполняться операторы в теле цикла `while (x < 100)`?

- А) Пока x больше ста
Б) Пока x строго меньше ста
В) Пока x равен ста
Г) Пока x меньше или равен ста
14. Какой порядковый номер последнего элемента массива, размер массива 19?
А) 19
Б) порядковый номер определяется программистом
В) 18
15. Укажите правильное объявление массива!
А) `int anarray;`
Б) `anarray{10};`
В) `int anarray[10];`
Г) `array an array[10];`
- Ответ в1: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-А, 5-Б, 6-А, 7-Г, 8-В, 9-В, 10-Б, 11-Г, 12-Г, 13-А, 14-А, 15-Г.
Ответ в2: 1-Б, 2-Г, 3-Б, 4-А, 5-А, 6-А, 7-В, 8-Б, 9-В, 10-В, 11-А, 12-Г, 13-Б, 14-Б, 15-В.

Перечень вопросов для подготовки к зачету и экзамену

Вопросы у зачету

19. Дополнительные библиотеки и заголовочные файлы.
20. Операции. Структуры данных. Работа с динамической памятью.
21. Реализация ввода-вывода. Препроцессорные средства. Основные понятия препроцессорной обработки. Макроопределения. Условная компиляция.
22. Основные понятия и термины объектно-ориентированного программирования. Основные объектные языковые структуры, зарезервированные слова.
23. Определение класса. Функции-методы класса. Данные-поля класса. Конструкторы и деструкторы, инициализация и уничтожение класса.
24. Использование методов и полей класса. Доступ к методам и полям класса, метки `public`, `private`, `protected`. Общий интерфейс.
25. Понятие наследования. Построение системы классов. Базовый и производный классы.
26. Полиморфизм или понятие о позднем связывании. Виртуальные функции.
27. Дружественные функции. Статические компоненты класса.
28. Шаблоны классов. Понятие и использование.
29. Что такое MFC. Программная среда Windows. Интерфейс вызовов функций. Библиотеки динамической загрузки. Многозадачность в Windows.
30. Взаимодействие программ и Windows. Функция окна. Цикл сообщений. Класс окна. Типы данных в Windows. Соглашение об использовании имен.
31. Иерархия классов MFC. Функции-члены MFC. Глобальные функции MFC. Каркас MFC-программы. Файл определений. Масштабируемые окна.
32. Что такое сообщения? Обработка сообщений в MFC. Включение макрокоманд в очередь сообщений. Включение обработчиков сообщений в описании класса.
33. Реакция на нажатие клавиши. Контекст устройства. обработка сообщения `WM_PAINT`. Обработка сообщений мыши. Генерация сообщения `WM_PAINT`

34. Окна сообщений. Работа с меню. Использование ресурсов. Создание простого меню и включение его в программу. Обработка сообщения WM_COMMAND. Клавиши быстрого доступа.
35. Диалоговые окна. Класс CDialog.
36. Приложение «документ-вид». Классы CDocument, CView. Скелет приложения «документ-вид»

Вопросы к экзамену

1. Расскажите об объектно-ориентированном программировании.
2. Расскажите о процедурном программировании.
3. Расскажите о структурном программировании.
4. Дать краткую характеристику метода пошаговой детализации.
5. Что представляет собой понятие декомпозиция.
6. Модульное программирование.
7. Основные принципы ООП.
8. Расскажите об объектно-ориентированных языках программирования.
9. Этапы разработки программных систем с использованием ООП.
10. Рассказать об объектной декомпозиции.
11. Классы в ООП.
12. Основные средства разработки классов.
13. Понятие наследования и его назначение. Присваивание объектов.
14. Полиморфизм. Статические и виртуальные методы.
15. Поясните понятие композиция при разработке классов.
16. Поясните понятие наполнение при разработке классов.
17. Поясните понятие метаклассы при разработке классов.
18. Поясните понятие делегирование методов при разработке классов.
19. Что относится к дополнительным средствам и приемам разработки классов.
20. Расскажите об контейнерных классах.
21. Расскажите об параметризованных классах.
22. Исключения при разработке классов.
23. Расскажите об объектно-ориентированном языке Delphi.
24. Поясните основные возможности языка Delphi.
25. Объектная модель. Основные положения ООП.
26. Методология объектно-ориентированного проектирования.
27. Классы. Определение класса. Члены класса.
28. Уровень доступа к классам и членам класса.
29. Классы. Статические члены классов.

30. Классы. Перегрузка методов.
31. Модификаторы доступа к членам класса. Модификаторы доступа к классам.
32. Создание новых классов. Наследование, композиция. Виды, особенности.
33. Предпосылки появления и развития объектно-ориентированного подхода в программировании.
34. Основные особенности ООП.
35. Конструкторы и деструкторы, их назначение и правила использования.
36. Основы визуального программирования.
37. Расскажите о принципе нисходящей разработки программ.
38. Расскажите о принципе сквозного структурного контроля.
39. Дать понятие и пояснить принцип структурной декомпозиции.
40. Пояснить процедурный и алгоритмичный подходы к программированию.
41. Достоинства и недостатки ООП.
42. Расскажите об двух видах иерархии в ООП.
43. Что позволяет разработчику ограничение доступа в ООП?
44. Что обеспечивает использование принципа типизации?
45. Рассказать об логическом и физическом проектировании.
46. Рассказать об объектной декомпозиции на примере диаграммы объектов графического редактора.
47. Рассказать об объектной декомпозиции на примере диаграммы объектов графического редактора.
48. Рекомендации по выполнению объектной декомпозиции.
49. Расскажите о типах операции над объектами. Дать понятие объекта и субъекта.
50. При выполнении объектной декомпозиции какие виды отношения между объектами существуют.
51. Расскажите о простом и множественном наследовании.
52. Расскажите об организации прямого и косвенного доступа к классу.
53. Расскажите о статическом и динамическом делегировании.
54. В каких случаях используется статическое делегирование.
55. Какие элементы включает в себя контейнерный класс.
56. Расскажите об этапах обработки некорректной ситуации.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине

Опрос устный

Опрос устный - диалог преподавателя со студентом, цель которого - систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос по основным терминам может проводится в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15 -20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может

отвечать с места либо у доски.

Критериями оценки устного опроса являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «отлично» — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях. Приведение примеров из практики.

Оценка «хорошо» — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка «неудовлетворительно» — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

Тесты

Тесты - инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

Критерии оценки теста: Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий

Кейс - задания

Кейс - задания - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.

Критерии оценки кейс-заданий: Отметка «отлично» — задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Отметка «хорошо» — задание выполнено правильно с учетом 1 -2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» — задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1 -2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» — допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Реферат

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное

непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Практические контрольные задания (ПКЗ)

Критерии оценки практических контрольных заданий: Результат выполнения КР оценивается в баллах: "5" -отлично, "4" -хорошо, "3" -удовлетворительно, "2" -неудовлетворительно. Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в решении нет математических ошибок (возможен один недочёт, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но допущены одна ошибка или есть два - три недочёта в выкладках решения;

Отметка «3» ставится, если:

- допущены две-три ошибки в вычислениях, при этом должно быть выполнено не менее 60% всей работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере, при этом выполнено менее 60%.

Контрольная работа

Контрольная работа - средство промежуточного контроля остаточных знаний и умений, состоит из вопросов или заданий, которые студент должен решить, выполнить. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.

Критерии оценки контрольной работы для студентов заочного отделения: Оценка «зачтено» ставится за полные ответы на все вопросы.

Оценка «не зачтено» ставится, если освещены не все вопросы требуемого материала или не описано главное в содержании вопросов, или письменная работа не сдана.

Коллоквиум

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний

студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

5. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

Экзамен

Экзамен - итоговая форма оценки знаний.

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса.

Критерии оценки при проведении экзамена:

Оценка «отлично» ставится, если студент обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы

Оценка «хорошо» ставится в том случае, когда студент обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической

последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Студент испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком, при этом могут допускаться некоторые погрешности в ответе на зачете, если студент обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Студент испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

