

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
(МИ ВлГУ)

Кафедра УКТС

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
_____ 20.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы программирования и баз данных

Направление подготовки

12.03.01 Приборостроение

Профиль подготовки

Программирование робототехнических систем

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Прак- тические занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
1	108 / 3	16	18	20	1,6	0,25	55,85	52,15	Зач. с оц.
2	108 / 3	16		32	3,6	0,35	51,95	29,4	Экз.(26,65)
Итого	216 / 6	32	18	52	5,2	0,6	107,8	81,55	26,65

Муром, 2025 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: предоставление студентам базовых знаний об эффективном построении и использовании алгоритмов, поиске путей оптимального решения поставленных задач, знаний о проектировании и использовании баз данных.

Задачами дисциплины являются: ознакомление студентов с технологиями программирования на высокоуровневом языке программирования, предоставление студентам знаний о базах данных, их проектирования и взаимодействиях с ними, использовании языка запросов для извлечения сведений из баз данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Базовыми дисциплинами являются информатика, математика. Базирующиеся дисциплины: веб программирование, статистическая обработка в интеллектуальных устройствах, программирование виртуальных и мобильных устройств и другие.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает принципы работы и использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Знать системы программирования, технологии структурного и объектно-ориентированного программирования (ОПК-4.1) Уметь использовать языки программирования высокого уровня и среды программирования для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4.1) Владеть навыками разработки программного обеспечения на языке высокого уровня (ОПК-4.1)	отчет, тест
ПК-1 Способность участвовать в разработке и проектировании приборов и систем	ПК-1.3 Разрабатывает программы и их блоки для решения отдельных задач приборостроения	Знать общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции (ПК-1.3) Знать основы теории баз данных и модели данных, основы реляционной алгебры, принципы проектирования баз данных, язык структурированных запросов (ПК-1.3) Уметь выбирать логически правильные и эффективные алгоритмы (ПК-1.3) Уметь использовать язык структурированных запросов для программного управления и взаимодействия с базами	отчет, тест

		<p>данных (ПК-1.3) Владеть навыками построения алгоритмов функционирования программного обеспечения (ПК-1.3) Владеть навыками построения и управления базами данных (ПК-1.3)</p>	
--	--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Принципы построения алгоритмов	1	2	2						3	отчет, тестирование
2	Программирование на языке высокого уровня	1	14	16	20					49,15	отчет, тестирование
Всего за семестр		108	16	18	20			1,6	0,25	52,15	Зач. с оц.
3	Решение практических задач	2	2		12					15	отчет, тестирование
4	Основы баз данных	2	14		20					14,4	отчет, тестирование
Всего за семестр		108	16		32			3,6	0,35	29,4	Экз.(26,65)
Итого		216	32	18	52			5,2	0,6	81,55	26,65

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 1

Раздел 1. Принципы построения алгоритмов

Лекция 1.

Алгоритм и способы его представления (2 часа).

Раздел 2. Программирование на языке высокого уровня

Лекция 2.

Кодирование и форматы хранения данных (2 часа).

Лекция 3.

Языки и среды программирования. Библиотеки и модули (2 часа).

Лекция 4.

Базовые алгоритмические структуры и правила записи математических выражений.

Сортировка и поиск элементов (2 часа).

Лекция 5.

Объектно-ориентированное программирование (2 часа).

Лекция 6.

Определение пользовательских функций. Разработка рекурсивной функции (2 часа).

Лекция 7.

Основы декларативного программирования (2 часа).

Лекция 8.

Визуализация данных. Графический интерфейс пользователя (2 часа).

Семестр 2

Раздел 3. Решение практических задач

Лекция 9.

Операции ввода/вывода и записи. Взаимодействие с операционной системой (2 часа).

Раздел 4. Основы баз данных

Лекция 10.

Основные понятия баз данных. Системы управления базами данных (2 часа).

Лекция 11.

Проектирование баз данных. Нормализация (2 часа).

Лекция 12.

Язык объектно-ориентированного моделирования (2 часа).

Лекция 13.

Реляционная алгебра (2 часа).

Лекция 14.

Язык структурированных запросов (2 часа).

Лекция 15.

Информационная безопасность в базах данных (2 часа).

Лекция 16.

Концепция Hadoop and HDFS (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Семестр 1

Раздел 1. Принципы построения алгоритмов

Практическое занятие 1

Алгоритмы (2 часа).

Раздел 2. Программирование на языке высокого уровня

Практическое занятие 2

Кодирование данных, константы и переменные (2 часа).

Практическое занятие 3

Операторы ветвления (2 часа).

Практическое занятие 4

Операторы цикла (2 часа).

Практическое занятие 5

Неизменяемые типы данных: последовательности и множества (2 часа).

Практическое занятие 6

Изменяемые типы данных: последовательности (2 часа).

Практическое занятие 7

Изменяемые типы данных: отображения (2 часа).

Практическое занятие 8

Изменяемые типы данных: множества (2 часа).

Практическое занятие 9

Работа с файлами, преобразование форматов (2 часа).

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 1

Раздел 2. Программирование на языке высокого уровня

Лабораторная 1.

Установка, настройка и изучение среды программирования (4 часа).

Лабораторная 2.

Изучение типов данных. Реализация линейных алгоритмов (4 часа).

Лабораторная 3.

Реализация сложных условий (4 часа).

Лабораторная 4.

Реализация циклических алгоритмов (4 часа).

Лабораторная 5.

Работа с неизменяемыми типами данных (4 часа).

Семестр 2

Раздел 3. Решение практических задач

Лабораторная 6.

Работа с изменяемыми типами данных: последовательности, отображения и множества (4 часа).

Лабораторная 7.

Разработка пользовательских функций (4 часа).

Лабораторная 8.

Разработка пользовательских классов (4 часа).

Раздел 4. Основы баз данных

Лабораторная 9.

Проектирование баз данных (4 часа).

Лабораторная 10.

Взаимодействие с базой данных (4 часа).

Лабораторная 11.

Выбор и отображение данных (4 часа).

Лабораторная 12.

Выборка и анализ данных (4 часа).

Лабораторная 13.

Разработка графического интерфейса пользователя (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Алгоритмизация.
2. Операции над типами данных.
3. Компиляция и исполнение программы.
4. Работа с массивами. Методы сортировки и поиска элементов.
5. Функции для работы с файлами.
6. Инкапсуляция, классы и объекты.
7. Свойства объектно-ориентированного программирования: полиморфизм, наследование.
8. Библиотеки и модули для работы с устройствами.
9. Библиотеки и модули для работы с графикой.
10. Создание пользовательских меню.
11. Общая характеристика, назначение и возможности СУБД.
12. Классификация СУБД. Основные функции СУБД.
13. Средства проектирования структур БД.
14. Индексирование в базах данных.
15. Библиотеки и модули для работы с базами данных.
16. Основы конструирования форм.
17. Основы конструирования отчетов.

18. Библиотеки и модули для работы с анализом данных.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 5л.

Семестр	Трудоем- кость, час./ зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оп.)
2	108 / 3	4	2	16	2	0,5	24,5	79,75	Зач. с оп.(3,75)
3	108 / 3	4		24	2	0,6	30,6	68,75	Экз.(8,65)
Итого	216 / 6	8	2	40	4	1,1	55,1	148,5	12,4

4.2.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Принципы построения алгоритмов	2	2							3	отчет, тестирование
2	Программирование на языке высокого уровня	2	2	2	16					76,75	отчет, тестирование, контрольная работа
Всего за семестр		108	4	2	16	+		2	0,5	79,75	Зач. с оп.(3,75)
3	Решение практических задач	3			4					30	отчет, тестирование
4	Основы баз данных	3	4		20					38,75	отчет, тестирование, контрольная работа
Всего за семестр		108	4		24	+		2	0,6	68,75	Экз.(8,65)
Итого		216	8	2	40			4	1,1	148,5	12,4

4.2.2. Содержание дисциплины

4.2.2.1. Перечень лекций

Семестр 2

Раздел 1. Принципы построения алгоритмов

Лекция 1.

Алгоритм и способы его представления. Кодирование и форматы хранения данных (2 часа).

Раздел 2. Программирование на языке высокого уровня

Лекция 2.

Языки и среды программирования. Библиотеки и модули (2 часа).

Семестр 3

Раздел 4. Основы баз данных

Лекция 3.

Основные понятия баз данных. Системы управления базами данных (2 часа).

Лекция 4.

Язык структурированных запросов (2 часа).

4.2.2.2. Перечень практических занятий

Семестр 2

Раздел 2. Программирование на языке высокого уровня

Практическое занятие 1.

Установка, настройка и изучение среды программирования (2 часа).

4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 2

Раздел 1. Программирование на языке высокого уровня

Лабораторная 1.

Изучение типов данных. Реализация линейных алгоритмов (4 часа).

Лабораторная 2.

Реализация сложных условий (4 часа).

Лабораторная 3.

Реализация циклических алгоритмов (4 часа).

Лабораторная 4.

Работа с неизменяемыми типами данных. Работа с изменяемыми типами данных: последовательности, отображения и множества (4 часа).

Семестр 3

Раздел 2. Решение практических задач

Лабораторная 5.

Разработка пользовательских функций. Разработка пользовательских классов (4 часа).

Раздел 3. Основы баз данных

Лабораторная 6.

Проектирование баз данных (4 часа).

Лабораторная 7.

Взаимодействие с базой данных (4 часа).

Лабораторная 8.

Выбор и отображение данных (4 часа).

Лабораторная 9.

Выборка и анализ данных (4 часа).

Лабораторная 10.

Разработка графического интерфейса пользователя (4 часа).

4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Алгоритмизация.
2. Операции над типами данных.
3. Компиляция и исполнение программы.
4. Работа с массивами. Методы сортировки и поиска элементов.
5. Функции для работы с файлами.
6. Инкапсуляция, классы и объекты.
7. Свойства объектно-ориентированного программирования: полиморфизм, наследование.
8. Библиотеки и модули для работы с устройствами.
9. Библиотеки и модули для работы с графикой.
10. Создание пользовательских меню.
11. Общая характеристика, назначение и возможности СУБД.
12. Классификация СУБД. Основные функции СУБД.
13. Средства проектирования структур БД.
14. Индексирование в базах данных.
15. Библиотеки и модули для работы с базами данных.
16. Основы конструирования форм.
17. Основы конструирования отчетов.
18. Библиотеки и модули для работы с анализом данных.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Основы программирования.
2. Основы баз данных.

4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении практических работ применяется имитационный или симуляционный подход. Шаги решения задач студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. В дальнейшем студенты самостоятельно решают аналогичные задания

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Карякин, М. И. Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие / М. И. Карякин, К. А. Ватульян, Р. М. Мнухин. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 241 с. - <https://www.iprbookshop.ru/125718.html>
2. Андреева, О. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке Python : учебник / О. В. Андреева, О. И. Ремизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 149 с. - <https://www.iprbookshop.ru/129510.html>

3. Гегечкори, Е. Т. Программирование на языке Python : учебное пособие / Е. Т. Гегечкори. — Омск : Омский государственный технический университет, 2023. — 172 с. - <https://www.iprbookshop.ru/140856.html>
4. Шень, А. Х. Методы построения алгоритмов : практикум / А. Х. Шень. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 335 с. - <https://www.iprbookshop.ru/133948.html>
5. Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. - <https://www.iprbookshop.ru/70276.html>
6. Кузнецов, С. Д. Введение в реляционные базы данных : учебное пособие / С. Д. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 247 с. - <https://www.iprbookshop.ru/102002.html>

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Дроботун, Н. В. Алгоритмизация и программирование. Язык Python : учебное пособие / Н. В. Дроботун, Е. О. Рудков, Н. А. Баев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 119 с. - <https://www.iprbookshop.ru/102400.html>
2. Титов, А. Н. Python. Обработка данных : учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 104 с. - <https://www.iprbookshop.ru/129220.html>
3. Лазицкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумёникова, П. Г. Гилевский. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 268 с. - <https://www.iprbookshop.ru/93382.html>
4. Радыгин, В. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты : курс лекций. Учебное пособие / В. Ю. Радыгин, Д. Ю. Куприянов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 244 с. - <https://www.iprbookshop.ru/116387.html>

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Официальный сайт сообщества Python <https://www.python.org/>

Информационный ресурс для разработчиков программного обеспечения <https://habr.com/ru/feed/>

Платформа вопросов и ответов по программированию <https://stackoverflow.com/>

Сообщество разработчиков программного обеспечения <https://www.codeproject.com/>

Программное обеспечение:

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

Python 3.9.4 (Python Software Foundation License)

Open Office (Бесплатное ПО)

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

iprbookshop.ru
python.org
codeproject.com
mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория компьютерных технологий в приборостроении
Компьютер E8400 – 11 шт., Компьютер E5500 – 2 шт.; Коммутатор TRENDnet;
Видеопроектор мультимедийный; Экран настенный.

Лаборатория компьютерного моделирования в измерительных системах
ЭВМ Айтек Intel Core i5 2400 - 12 шт.; Лабораторный стенд изучение интерфейсов сопряжения – 12 шт. ; Видеопроектор Acer P1100 EY; Экран настенный ScreenMedia Economy-P.

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется решением задач по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в компьютерном классе, используя специальное программное обеспечение. Каждой подгруппе обучающихся преподаватель выдает задачу. В конце занятия обучающие демонстрируют полученные результаты преподавателю и при необходимости делают работу над ошибками

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению
12.03.01 Приборостроение и профилю подготовки *Программирование робототехнических систем*

Рабочую программу составил *д.т.н., заведующий кафедрой Дорофеев Н.В.* _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *УКТС*

протокол № 36 от 13.05.2025 года.

Заведующий кафедрой *УКТС* _____ *Дорофеев Н.В.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 15.05.2025 года.

Председатель комиссии *ФИТР* _____ *Кутарова Е.И.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Основы программирования и баз данных

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Вопросы для тестирования размещены
<https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=4010>

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	1 семестр: 2 практические работы, 2 лабораторные работы; 2 семестр: 1 лабораторные работы	1 семестр: 20, 2 семестр: 10
Рейтинг-контроль 2	1 семестр: 3 практические работы, 4 лабораторные работы; 2 семестр: 2 лабораторные работы	1 семестр: 20, 2 семестр: 10
Рейтинг-контроль 3	1 семестр: 4 практические работы, 2 лабораторные работы, тестирование; 2 семестр: 2 лабораторные работы, тестирование, опрос	1 семестр: 20, 2 семестр: 20
Посещение занятий студентом		1 семестр: 15, 2 семестр: 10
Дополнительные баллы (бонусы)		1 семестр: 15, 2 семестр: 5
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		1 семестр: 10, 2 семестр: 5

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Вопросы для тестирования размещены
<https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=4010>
 Вопросы для подготовки <https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=4010>

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

Для оценивания сформированных у студента знаний, умений и навыков имеются типовые задания. Все типовые задания разбиты на 3 блока: блок 1 - для оценивания знаний, блок 2 - для оценивания умений, блок 3 - для оценивания навыков (владений). Каждый блок включает вопросы своего уровня сложности и оценивается определенным количеством баллов. Максимальный балл, который может набрать студент при правильном ответе на все вопросы, равняется 40.

Тест для оценки знаний, умений и навыков студента состоит из 10 вопросов и формируется на основе типовых заданий программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ в автоматическом режиме (три вопроса из блока 1, три вопроса из блока 2 и четыре вопроса из блока 3). Программный комплекс формирует

индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является процент правильных ответов, с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется экзаменационная оценка (зачет с оценкой).

При проведении устного опроса студент отвечает на выбранные случайным образом вопросы из перечня тем и в зависимости от полноты и правильности ответа с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется экзаменационная оценка (зачет с оценкой).

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Высокий уровень
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	Продвинутый уровень
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	Пороговый уровень
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

1. Имеется кортеж вида $T = (4, 2, 3)$. Какая из операций приведёт к тому, что имя T будет ссылаться на кортеж $(1, 2, 3)$?

- $T[0] = 1$
- $T = (1) + T[1:]$
- $T = (1,) + T[1:]$
- $T.startswith(1)$

2. Для чего в Python используется встроенная функция `enumerate()`?

- Для определения количества элементов последовательности.
- Для одновременного итерирования по самим элементам и их индексам.
- Для сортировки элементов по значениям `id`.

3. Что выведет интерпретатор для следующей программы (версия Python 3.6+)?

```
def get_name_and_decades(name, age):  
    print(f"My name is {name} and I'm {age / 10:.5f} decades old.")
```

```
get_name_and_decades("Leo", 31)
```

- My name is Leo and I'm 31.00000 decades old.
- My name is Leo and I'm 3.1 decades old.
- Исключение: перед строкой стоит лишняя буква `f`.
- My name is Leo and I'm 3.10000 decades old.
- My name is {name} and I'm {age / 10:.5f} decades old.

4. Какой запрос позволяет выбрать все записи из таблицы "students"?

- `SELECT * INTO students;`
- `SELECT * FROM students;`
- `INSERT INTO students SELECT *;`
- `SELECT pizzas;`

5. Какой оператор используется для фильтрации записей?

- `WHERE`
- `SELECT`
- `JOIN`
- `FILTER COFFEE`

6. Какой запрос удалит таблицу с названием "employees"?

- `DELETE TABLE employees;`
- `DROP TABLE employees;`
- `REMOVE TABLE employees;`
- `THROW TABLE employees OUT OF WINDOW;`

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=4010>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.