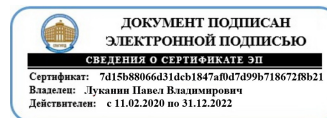


УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 (индекс дисциплины)	Программирование на языках высокого уровня в электроэнергетике (Наименование дисциплины)
Кафедра: 16 Код	Прикладной математики и информатики (Наименование кафедры)
Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	
Профиль подготовки: Электропривод и автоматика	
Уровень образования: бакалавриат	

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	216		216
	Аудиторные занятия	68		16
	Лекции	34		6
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	34		10
	Самостоятельная работа	148		196
	Промежуточная аттестация			4
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	6		6
	Контрольная работа			6
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		6		6

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная						6				
Очно-заочная										
Заочная						6				

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по направлению подготовки 130302 Электроэнергетика и электротехника

На основании учебных планов № b130302-3_20
z130302-3_20

Кафедра-разработчик: Прикладной математики и информатики

Заведующий кафедрой: Яковлев В.П.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Автоматизированного электропривода и электротехники

Заведующий кафедрой: Благодарный Н.С.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Базовая ☐ Обязательная ☐ Дополнительно
Блок 1: является факультативом ☐
Вариативная ☒ По выбору ☒

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области современных технологий высокоуровневого программирования.

1.3. Задачи дисциплины

- рассмотреть теоретические основы высокоуровневого программирования;
- освоить основные приемы быстрой разработки приложений при помощи программирования на языке высокого уровня;
- получить практические навыки разработки приложений в среде Delphi.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	2
Планируемые результаты обучения Знать: 1) принципы разработки алгоритмов для решения базовых задач программирования с использованием высокоуровневых методов программирования. Уметь: 1) создавать новые алгоритмы на основе уже имеющихся алгоритмов. Владеть: 1) основными навыками использования интегрированной среды разработчика IDE (Integrated Development Environment); 2) навыками разработки и программной реализации алгоритмов на основе объектно-ориентированной технологии программирования.		
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.	2
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные технологии современного программирования; 2) основные возможности системы программирования Delphi. Уметь: 1) использовать современные инструментальные средства, поддерживающие разработку приложений. Владеть: 1) способностью создавать необходимые для решения конкретных прикладных задач структуры данных.		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Информатика (ОПК-1);
- Численные методы (ПК-3).

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Введение в алгоритмизацию и программирование.			
Тема 1. Алгоритмические структуры	16		15
Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Исполнитель, система команд исполнителя. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Принципы структурного программирования. Основные алгоритмические структуры и их суперпозиции.			
Тема 2. Основные конструкции алгоритмических языков	16		18
Язык программирования. Классификация языков программирования. Система программирования. Общие конструкции алгоритмических языков: алфавит, величина (тип, имя и значение). Выражение. Тип выражения. Арифметическое выражение. Символьное выражение. Логическое выражение. Стандартные функции. Структура программы.			
Текущий контроль 1 (устный опрос)	1		
Учебный модуль 2. Типы данных и операторы языков программирования.			
Тема 3. Простые типы данных.	16		14
Общая характеристика языка Object Pascal. Структуры данных: упорядоченность, однородность, способ доступа. Определение констант. Описание переменных. Стандартные типы данных. Целые типы. Символьный и булевский типы данных. Эквивалентность и совместимость типов. Типы, определяемые программистом: перечисляемый, интервальный. Тип дата-время.			
Тема 4. Основные операторы языков программирования.	16		19
Перечень операторов Object Pascal. Оператор присваивания. Операторы (процедуры) ввода-вывода. Управление выводом данных в консольном режиме (простейшее форматирование). Условный оператор. Логические выражения. Оператор множественного ветвления. Операторы цикла: с предусловием, с постусловием, с параметром.			
Текущий контроль 2 (устный опрос)	1		
Учебный модуль 3. Структурный подход к программированию.			
Тема 5. Структурированные типы данных языков программирования.	16		18
Массивы. Строковый тип данных. Записи. Оператор присоединения. Записи с вариантами. Множественный тип. Операции над множествами. Файлы. Файловые типы. Общие процедуры для работы с файлами. Типизированные файлы. Текстовые файлы. Нетипизированные файлы и процедуры ввода-вывода. Прямой и последовательный доступ к компонентам файлов.			
Тема 6. Алгоритмы поиска и сортировки.	16		18
Общий алгоритм поиска данных. Последовательный (линейный поиск). Поиск с барьером. Бинарный поиск. Сортировка данных методом выбора, обмена, вставки. Анализ сложности алгоритмов на примере сортировок.			
Текущий контроль 3. (устный опрос)	1		
Учебный модуль 4. Модульное программирование. Программирование абстрактных типов данных.			
Тема 7. Процедуры и функции. Модули.	16		18
Подпрограммы. Формальные параметры. Параметры-значения, параметры-переменные, параметры-константы. Локальные и глобальные идентификаторы подпрограмм. Процедуры и функции. Рекурсия. Внешние подпрограммы. Модули. Общая структура модуля. Подпрограммы в модулях. Компиляция и использование модулей.			
Тема 8. Организация динамических структур данных.	18		18

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Ссылочный тип данных. Типизированные и не типизированные указатели. Списки. Односвязные линейные и циклические списки. Двусвязные линейные и циклические списки. Стеки. Очереди. Деревья. Работа с памятью.			
Текущий контроль 4. (устный опрос)	1		
Учебный модуль 5. Объектно-ориентированное программирование.			
Тема 9. Введение в объектно-ориентированное программирование.	18		18
Объект. Постоянные и переменные атрибуты объекта. Классы объектов. Степень видимости элементов класса в программе. Методы. Инкапсуляция и свойства объекта. Наследование. Виртуальные методы. Динамическое создание объектов. Полиморфизм.			
Тема 10. Современные системы объектно-ориентированного программирования	18		18
Основные элементы пользовательского интерфейса системы Borland Delphi. Понятие о визуальном проектировании изображений. Палитры компонентов. Экранная форма и ее свойства. Дерево объектов. Начальная настройка свойств объектов. Инспектор объектов. Работа с окном кода. Запуск на выполнение и отладка приложения.			
Текущий контроль 5. (устный опрос)	1		
Учебный модуль 6. Дополнительные возможности современных систем программирования.			
Тема 11. Графические и мультимедийные современных систем программирования.	18		18
Работа в Object Pascal с объектами Canvas, Tpen и Tbrush. Вывод текста. Методы вычерчивания графических примитивов (точек, линий, дуг, прямоугольников, многоугольников). Вывод иллюстраций. Битовые образы. Анимация. Создание и подключение файла ресурсов. Компоненты Animate и MediaPlayer. Воспроизведение и запись аудиофрагментов.			
Тема 12. Компоненты программиста. Работа с базами данных.	18		18
Выбор базового класса для авторского компонента. Создание модуля компонента. Тестирование модуля компонента. Установка компонента. Ресурсы компонента. Модель базы данных в Delphi. Псевдоним базы данных. Создание каталога. Создание таблицы. Программа управления базой данных. Доступ к базе данных. Динамически создаваемые псевдонимы.			
Текущий контроль 6. Устный опрос	1		
Контрольная работа			2
Промежуточная аттестация по дисциплине (Зачет)	8		4
ВСЕГО:			
	216		216

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	6	2			6	
2	6	2			6	1
3	6	2			6	1
4	6	2			6	1
5	6	4			6	1
6	6	2			6	
7	6	4			6	
8	6	4			6	1
9	6	2			6	
10	6	2			6	1
11	6	4			6	
12	6	4			6	
ВСЕГО:		34				6

3.2. Практические занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Разработка линейных программ с использованием стандартных функций. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	
2	Разработка программ с использованием условного оператора. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	1
3	Разработка программ с использованием оператора множественного выбора. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	
4	Разработка программ с использованием оператора цикла с заранее заданным числом повторений. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	1
5	Разработка программ с использованием оператора цикла с предусловием и постусловием. Форма: работа в компьютерном классе.	6	2			6	1
6	Использование массивов и строковых данных в программировании. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	1
7	Записи и множества в программировании. Работа в компьютерном классе.	6	4			6	1
7	Обработка текстовых, типизированных и не типизированных файлов. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	1
8	Составление программ сортировки данных выбором, обменом и вставкой. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	1
9	Разработка авторских функций и процедур. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	
10	Разработка программ с использованием ссылочного типа данных. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	1
11	Использование графических элементов при разработке программ. Работа в компьютерном классе.	6	4			6	1
12	Использование мультимедийных элементов при разработке программ. Работа в компьютерном классе.	6	2			6	1
12	Разработка авторского компонента. Работа в компьютерном классе.	6	4			6	1
ВСЕГО:			34				10

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено.

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1-6	Устный опрос	6	6				
1-6	Контрольная работа					6	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	6	60			6	96
Подготовка к практическим занятиям	6	80			6	100
Подготовка к зачету	6	8			6	4
ВСЕГО:		148				200

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Не предусмотрены.

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

☒

балльно-рейтинговая

☐

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Санников Е.В. Курс практического программирования в Delphi. Объектно – ориентированное программирование [Электронный ресурс]/ Санников Е.В.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26921>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Белов В.В. Программирование в Delphi. Процедурное, объектно-ориентированное, визуальное [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Белов В.В., Чистякова В.И.— М.: Горячая линия - Телеком, 2014.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37133>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) дополнительная учебная литература

3. Соколова Ю.С. Разработка приложений в среде Delphi. Общие приемы программирования. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова Ю.С., Жулева С.— М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12035>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Соколова Ю.С. Разработка приложений в среде Delphi. Компоненты и их использование. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова Ю.С., Жулева С.Ю.— М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12036>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Маслобоев, А.Н. Операции с файлами и нестандартными типами данных в Turbo Pascal [Текст]: учеб.-методич. пособие / А. Н. Маслобоев, СПбГТУРП. – СПб., 2013. - 52с.
2. Пестриков, В.М. Программирование на языке Object Pascal [Текст]: учеб.- методич. пособие / В.М. Пестриков, А. Н. Маслобоев, СПбГТУРП. – СПб., 2014. - 74с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://minsvyaz.ru>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru>

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

1. **информационные справочные системы:** электронно-библиотечная система «КнигаФонд» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.knigafund.ru>.

2. **программное обеспечение:**

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013
3. Delphi

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

1. Компьютерный класс с мультимедийным комплексом;
2. Видеопроектор с экраном.

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрены.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике. Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: • проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; • конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. • Проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; • работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.
Практические занятия	На практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике, навыками работы в малых группах. Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: • работа с конспектом лекций; • подготовка ответов к контрольным вопросам; • просмотр рекомендуемой литературы; • разработка алгоритмов и программ по заданию преподавателя.
Самостоятельная работа	Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; выполнения работ по разработке приложений по заданию преподавателя, подготовки к зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством преподавателя. При подготовке к зачету необходимо ознакомиться с перечнем вопросов к зачету, проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-1(2)	1. Излагает базовые теоретические положения по дисциплине. Имеет представление о принципах разработки алгоритмов для решения базовых задач программирования с использованием высокоуровневых методов программирования. 2. Демонстрирует умение создавать новые алгоритмы на основе уже имеющихся алгоритмов. 3. Использует основные навыки применения интегрированной среды разработчика IDE (Integrated Development Environment);	1. Устное собеседование 2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к зачету (12 вопросов) 2. Практические (6 задач)
ПК-3 (2)	1. Имеет представление об основных технологии современного программирования 2. Демонстрирует умение использовать современные инструментальные средства, поддерживающие разработку приложений. 3. Использует навыки создания необходимых для решения конкретных прикладных задач структур данных	1. Устное собеседование 2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к зачету (12 вопросов) 2. Практические типовые задания (6 задач)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
Зачтено	Обучающийся: - ответил на поставленные вопросы; - выполнил практическое задание и представил результаты; возможно допуская несущественные ошибки.
Не зачтено	Обучающийся: - не выполнил практическое задание; - не ответил на вопросы преподавателя, или допустил существенные ошибки в ответе.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
-------	-----------------------	--------

1.	Этапы решения задач с использованием ЭВМ	1
2.	Принципы структурного программирования	1
3.	Классификация языков программирования	2
4.	Основные логические операции. Логическое выражение	2
5.	Стандартные типы данных	3
6.	Эквивалентность и совместимость типов	3
7.	Управление выводом данных в консольном режиме Object Pascal	4
8.	Оператор множественного выбора в Object Pascal	4
9.	Строковый тип данных в Object Pascal	5
10.	Операции над множествами в Object Pascal	5
11.	Бинарный поиск элемента в массиве	6
12.	Сортировка данных в массиве методом выбора	6
13.	Формальные и фактические параметры подпрограммы	7
14.	Рекурсивные функции и процедуры	7
15.	Типизированные и нетипизированные указатели	8
16.	Линейные и циклические списки	8
17.	Инкапсуляция и свойства объектов	9
18.	Динамическое создание объектов	9
19.	Понятие о визуальном проектировании приложений	10
20.	Экранная форма и ее свойства	10
21.	Методы вычерчивания графических примитивов в Delphi	11
22.	Битовые образы в Delphi	11
23.	Создание модуля компонента в Delphi	12
24.	Модель базы данных в Delphi	12

10.2.2 Вариант типовых заданий (задач), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Типовое задание 1:

Разработать в Object Pascal консольное приложение, которое по заданному радиусу сферы определяет ее объем и площадь поверхности

Ответ:

```
program sphere;
```

```
{$APPTYPE CONSOLE}
```

```
uses SysUtils;
```

```
var r:integer; s,v:real;
```

```
function kir(st:string):string;
var i,k:integer;
begin
for i:=1 to length(st) do
begin
k:=ord(st[i]);
case st[i] of
'A'..'n': st[i]:=Chr(k-64);
'p'..'я': st[i]:=Chr(k-16);
end;
end;
kir:=st;
end;
begin
```

```
writeln(kir('Введите радиус шара'));
readln(r);
s:=4*pi*r*r;
v:=(4/3)*pi*r*r*r;
writeln(kir('Площадь шара равна'),s);
writeln(kir('Объем шара равен '),v);
readln;
end.
```

Типовое задание 2:

Написать в системе программирования Delphi программу «Электронные часы» на поверхности формы которой отображается текущее время

Ответ:

```
unit Unit1;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
Dialogs, ExtCtrls, StdCtrls;
```

```
type
```

```
TForm1 = class(TForm)
```

```
Label1: TLabel;
```

```
Timer1: TTimer;
```

```
procedure ShowTime
```

```
procedure Timer1Timer(Sender: TObject);
```

```
procedure FormCreate(Sender: TObject);
```

```
procedure FormPaint(Sender: TObject);
```

```
private
```

```
{ Private declarations }
```

```
public
```

```
{ Public declarations }
```

```
end;
```

```
var
```

```
Form1: TForm1;
```

```
implementation
```

```
{ $R *.dfm }
```

```
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
ShowTime;
```

```
end;
```

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
Timer1.Interval:=1000;
```

```
Timer1.Enabled:=True; {запуск таймера}
```

```
end;
```

```
procedure TForm1.ShowTime;
```

```
var Time:TDateTime;
```

```
begin
```

```
Time:=Now;
```

```
{получение системного времени}
```

```
Label1.Caption:=FormatDateTime('hh:mm:ss',Time);
```

```
end;
```

```
procedure TForm1.FormPaint(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
ShowTime;  
end;  
  
end.
```

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная ☒ письменная ☒ компьютерное тестирование ☐ иная* ☐

10.3.3. Особенности проведения зачета:

- Возможность пользоваться справочным материалом.
- Время на подготовку ответа 15 минут.
- Зачет проводится в компьютерном классе.